



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV FINANCÍ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF FINANCES

ANALÝZA VYBRANÉ FIRMY POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF A SELECTED COMPANY USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LÝDIE MIKOLÁŠKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL DOUBRAVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2012

Abstrakt

Bakalářská práce analyzuje společnost Frentech Aerospace s. r. o. v letech 2005 až 2010. Analýza společnosti je rozčleněna do dvou částí. První část práce se věnuje finanční analýze pomocí vybraných ekonomických ukazatelů. Druhá část se věnuje analýze vybraných dat za sledované období pomocí statistických metod. V této části je rovněž i predikce vývoje společnosti v letech 2011 a 2012. Práce obsahuje návrhová řešení pro zlepšení finanční situace společnosti.

Abstract

This thesis analyzes Frentech Aerospace s.r.o. company since the year 2005 to 2010. Analysis of the company is divided into two parts. First part is dedicated to financial analysis with selected economical markers. Second part is dedicated to the analysis of selected datas for the monitored time with statistic methods. In this part is also a prediction of company development in the years 2011 and 2012. Thesis includes designed solutions for improvement of the company's financial situation.

Klíčová slova

Regresní analýza, časové řady, rentabilita, likvidita, statistické metody

Keywords

Regression analysis, time series, profitability, liquidity, statistic methods,

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

MIKOLÁŠKOVÁ, L. *Analýza vybrané firmy pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 66 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Doubravský, Ph.D.

Zadání tématu

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 25. května 2012

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Karlu Doubravskému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, a ochotu podílet se při vytváření této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat řediteli společnosti Frentech Aerospace s.r.o., panu Pavlovi Sobotkovi za poskytnutí potřebných informací a podporu při tvorbě práce.

OBSAH

ÚVOD	9
VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE	10
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	11
1.1 Finanční analýza.....	11
1.2 Vstupy finanční analýzy.....	11
1.2.1 Rozvaha	12
1.2.2 Výkaz cash-flow	12
1.2.3 Výkaz zisku a ztráty.....	12
1.2.4 Příloha k účetní závěrce.....	12
1.3 Základní metody finanční analýzy	12
1.3.1 Analýza poměrových ukazatelů.....	13
1.4 Časové řady	24
1.4.1 Druhy časových řad	24
1.4.2 Charakteristika časových řad	26
1.4.3 Dekompozice časových řad	28
1.4.4 Popis vývoje časové řady.....	30
1.5 Regresní analýza	30
1.5.1 Volba regresní funkce.....	32
1.5.2 Typy regresních funkcí	33
1.5.3 Regresní přímka.....	33
2 ANALÝZA PROBLÉMU	36
2.1 Profil společnosti.....	36
2.1.1 Historie společnosti.....	36
2.1.2 Základní údaje o firmě	37

2.1.3	Předmět činnosti	38
2.1.4	Obchodní postavení společnosti	39
2.1.5	Organizační struktura společnosti.....	39
2.1.6	Projekty společnosti.....	39
2.1.7	Odběratelé.....	40
2.2	Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů.....	40
2.2.1	Vyhodnocení ukazatelů likvidity	40
2.2.2	Vyhodnocení ukazatelů rentability	41
2.2.3	Vyhodnocení ukazatelů aktivity	41
2.2.4	Vyhodnocení ukazatelů zadluženosti.....	43
2.2.5	Celkové vyhodnocení finanční analýzy	44
2.3	Analýza společnosti pomocí statistických ukazatelů	45
2.3.1	Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb	45
2.3.2	Běžná likvidita	48
2.3.3	Celková zadluženost	50
2.3.4	Rentabilita vloženého kapitálu.....	53
2.3.5	Hospodářský výsledek před zdaněním	55
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	58
	ZÁVĚR	60
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	62
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	63
	SEZNAM TABULEK	64
	SEZNAM GRAFŮ	65
	SEZNAM PŘÍLOH.....	66

ÚVOD

V dnešní době, kdy je většina firem, nejen u nás, ale i ve světě, citelně ovlivněna nastalou hospodářskou krizí, je hodnocení podniku čím dál tím důležitějším ukazatelem „kvality“ společnosti.

Příčinu pro hodnocení podniku nelze tak jednoznačně říci. Důvodů je hned několik.

Jedním z nich může být například hodnocení z důvodů vlastnické změny ve společnosti, kdy je pro kupujícího i prodávajícího velmi důležité znát tržní hodnotu společnosti. Dalším z důvodů, proč je důležité zhodnocení společnosti, je schopnost vypovídat o aktuálním stavu daného subjektu. Tyto informace jsou nezbytné pro banky a jim podobné finanční instituce, od kterých podniky čerpají finanční prostředky.

Provést zhodnocení podniku spolehlivě, není vůbec jednoduché a navíc vyžaduje značnou časovou náročnost. Je zapotřebí celá řada výpočtů, matematických, statistických či finančních analýz, než se dojde ke konečnému výsledku.

Práce je rozdělena do tří částí. První částí, je část teoretická. Ta se zaměřuje na představení zdrojů informací, teoretické poznatky a charakteristiku vybraných ukazatelů, které budou zapotřebí k provedení hodnocení vybrané společnosti. Druhou částí je část praktická, která obsahuje představení vybrané společnosti Frentech Aerospace s.r.o., dále pak analýzu pomocí již zmíněných vybraných ukazatelů, které jsou podrobně popsány v první části. Třetí a poslední částí, je část návrhů. Ta se zabývá různými návrhovými řešeními pro získané výsledky z analýz a rozborů.

VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je zhodnocení současné situace ve vybrané společnosti Frentech Aerospace s.r.o. s využitím zvolených ekonomických (ukazatel rentability, ukazatel likvidity, bankrotní modely) ale i statistických (časové řady, regresní analýza) ukazatelů. Dále pak následné vyhodnocení zjištěných výsledků a dílčí návrhy možných řešení, které by mohly nasměrovat společnost ke zlepšení vlastní finanční situace.

Jako základní informační zdroje pro zpracování práce a zhodnocení finanční situace společnosti pomocí finanční analýzy i statistické analýzy byly použity výroční zprávy společnosti za období 2005-2010. Součástí výročních zpráv byly účetní výkazy, jako rozvaha a výkazy zisků a ztrát, které se ve společnosti sestavují vždy k 31.12.

Dalším podstatným zdrojem informací byly internetové stránky společnosti a interní dokumenty, získané při vykonání praxe ve společnosti.

Pro výpočty a zhodnocení jednotlivých ukazatelů byly využity informace získané z prostudování odborné literatury, kde byly hlavně čerpány vzorce a doporučené intervaly hodnot. Jednotlivé použité literární zdroje jsou uvedeny v závěru práce v části Použitá literatura.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 Finanční analýza

Finanční analýza je formalizovanou metodou, která umožňuje získat představu o finančním zdraví podniku. Její tvorba spadá do kompetencí finančního manažera a také vrcholového vedení podniku. Je prováděna především před investičním či finančním rozhodováním v podniku. Pouze na základě zůstatků či obrátů jednotlivých účtů se nelze zcela správně rozhodnout. Údaje získané z účetnických výkazů mají praktický význam až při porovnání s ostatními číselnými údaji.

Finanční analýza přezkoumává minulost i současnost a přináší tak informace o výkonnosti podniku a o potencionálních rizicích, které vyplývají z jeho fungování. Zároveň se zabývá i dalším vývojem podniku a jeho budoucími kroky. Porovnáním jednotlivých ukazatelů v čase a prostoru vzniká hlavní přínos finanční analýzy (VOCHOZKA, 2011).

Jedním z hlavních úkolů finanční analýzy je prověření schopností podniku efektivně fungovat a zároveň ověření její majetkové a finanční stability.

1.2 Vstupy finanční analýzy

Kvalita zjištěné finanční analýzy velmi závisí na kvalitě získaných vstupních podkladů. Ty se skládají zejména z různých účetních výkazů. Mezi hlavní zdroj informací potřebných ke zpracování finanční analýzy patří účetní závěrka.

Podle Růčkové se účetní závěrka skládá z následujících účetních výkazů:

- Rozvaha,
- Výkaz cash-flow,
- Výkaz zisku a ztráty,
- Příloha k účetní závěrce.

1.2.1 Rozvaha

Jedná se o písemný účetní výkaz zachycující přehled majetku a zdrojů financování podniku k určitému datu. Zpravidla se rozvaha sestavuje k poslednímu kalendářnímu dni v roce. Skládá se z aktiv, což je veškerý majetek, se kterým může podnik disponovat a z pasiv, což jsou zdroje krytí majetku v podniku (RŮČKOVÁ, 2010).

1.2.2 Výkaz cash-flow

Znázorňuje přehled veškerých příjmů a výdajů podniku za určité období. Skládá se převážně z krátkodobého likvidního majetku, mezi něž patří peněžní ekvivalenty (což jsou ceniny, peníze na účtu, peníze na cestě a peníze v pokladně) a peněžní prostředky. Je důležité, aby příjmy převyšovaly nad výdaji.

Výkaz cash-flow je doplňující součástí rozvahy a výkazů zisků a ztráty. Tímto výkazem můžeme také posoudit likviditu podniku (VOCHOZKA, 2011).

1.2.3 Výkaz zisku a ztráty

Výkaz zisku a ztráty informuje o pohybech výnosů, nákladů a dále pak o výsledku hospodaření podniku za určité období. Je vykazován v písemné podobě. Sestavuje se pravidelně jednou za rok nebo i za kratší dobu, než jeden rok (RŮČKOVÁ, 2010).

1.2.4 Příloha k účetní závěrce

V příloze k účetní závěrce se uvádí informace, které doplňují údaje z rozvahy a výkazu zisků a ztráty (KNÁPKOVÁ, 2010).

1.3 Základní metody finanční analýzy

Výchozím bodem finanční analýzy je tzv. horizontální a vertikální rozbor finančních výkazů. Oba postupy umožňují vidět původní absolutní výdaje z účetních výkazů v určitých relacích, v určitých souvislostech (KISLINGEROVÁ, 2008).

Horizontální analýza

Tato analýza přejímá data, která jsou získávána nejčastěji z účetních výkazů (rozvahy podniku, výkazu zisku a ztráty), příp. z výročních zpráv. Změny jednotlivých položek výkazů se sledují po řádcích, horizontálně, a proto je tato metoda nazývána horizontální analýzou absolutních dat. Je nejčastěji používanou a nejjednodušší metodou při vypracování zpráv o hospodářské situaci podniku a o jeho minulém i budoucím vývoji (SEDLÁČEK, 2011).

Vertikální analýza

Výhodou této analýzy je, že nezávisí na meziroční inflaci a umožňuje tedy srovnatelnost výsledků analýzy z různých let. Používá se proto ke srovnání v čase (časových vývojových trendů v podniku za více let) i v prostoru (srovnání různých firem navzájem) (SEDLÁČEK, 2011).

1.3.1 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrové ukazatele jsou nejčastěji používaným rozborovým postupem k účetním výkazům z hlediska využitelnosti i z hlediska jiných úrovní analýz. Nejpravděpodobnějším důvodem je fakt, že analýza poměrovými ukazateli vychází výhradně z údajů ze základních účetních výkazů. Využívá tedy veřejně dostupné informace a má k nim přístup také externí finanční analytik.

Poměrový ukazatel se vypočítá jako poměr jedné nebo několika účetních položek základních účetních výkazů k jiné položce nebo k jejich skupině. Lze rozlišovat různé skupiny poměrových ukazatelů (RŮČKOVÁ, 2010).

Poměrové ukazatele podle Růčkové členíme na:

- Ukazatele likvidity,
- Ukazatele rentability,
- Ukazatele zadluženosti,
- Ukazatele aktivity,
- Ukazatele tržní hodnoty,
- Ukazatele cash flow.

Pro účely této bakalářské práce se budu dále věnovat prvním čtyřem poměrovým ukazatelům (**ukazatel likvidity, ukazatel rentability, ukazatel zadluženosti a ukazateli aktivity**).

1.3.1.1 Ukazatele likvidity

Pod pojmem likvidita se skrývá schopnost určitého majetku se co nejrychleji přeměnit na peněžní hotovost. Likvidita bezesporu závisí na kvalitě aktiv (RŮČKOVÁ, 2010).

Mezi nejlikvidnější aktiva lze zařadit peníze v pokladně či peněžní prostředky na bankovních účtech, zatímco nejméně likvidním majetkem podniku jsou zásoby (VOCHOZKA, 2011).

Naopak solventnost je schopnost podniku dostát svým závazkům vůči věřitelům včas. Jinými slovy lze solventnost podniku vyjádřit jako platební schopnost podniku a existuje tedy přímá závislost mezi pojmy „solventnost“ a „likvidita“. Vzájemná závislost těchto pojmů lze pak nejjednodušeji vysvětlit větou, že **podmínkou solventnosti je likvidita** (RŮČKOVÁ, 2010).

Jedním z hlavních cílů každé společnosti je dlouhodobá platební schopnost neboli solventnost. Ta je velmi důležitým ukazatelem pro ostatní obchodní partnery, obchodní společnosti či bankovní společnosti. V případě, že by podnik nedokázal dlouhodobě udržet svou platební schopnost na přijatelné úrovni, hrozí ji nejen ztráta dobrého jména podniku, ale i různé nepříjemnosti spojené s jejich finanční situací (RŮČKOVÁ, 2010).

Obecně lze říci, že ukazatele likvidity mají obecný tvar podílu toho, čím možno platit k tomu, co je nutno zaplatit. Z hlediska názvů a obsahu ukazatelů se podle Růčkové zpravidla používají tři základní ukazatele:

Okamžitá likvidita (1. stupeň)

Okamžitá likvidita bývá označována jako likvidita 1. stupně nebo také *cash ratio* a představuje to nejužší vymezení likvidity. Vstupují do ní jen ty nejlikvidnější položky z rozvahy. Pod pojmem pohotové platební prostředky je nutné si představit sumu peněz na běžném účtu, na jiných účtech či v pokladně, ale také volně obchodovatelné cenné papíry, šeky (tedy ekvivalenty hotovosti).

Pro okamžitou likviditu platí doporučená hodnota v rozmezí 0,9-1,1. Tento interval je přejat z americké literatury. Pro Českou republiku bývá toto pásmo rozšiřováno o dolní mez, kde některé prameny uvádějí hodnotu 0,6 a podle metodiky ministerstva průmyslu a obchodu je hodnota ještě nižší, a to 0,2, která je však zároveň označována za hodnotu kritickou i z psychologického hlediska. Okamžitá likvidita je dána vzorcem: (RŮČKOVÁ, 2010)

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Pohotové platební prostředky}}{\text{Dluhy s okamžitou splatností}}. \quad (1.1)$$

Pohotová likvidita (2. stupeň)

Pohotová likvidita je v literatuře označována jako likvidita 2. Stupně nebo také *acid test*. Pro pohotovou likviditu platí, že čítec by měl být stejný jako jmenovatel, tedy poměr 1:1, případně 1,5:1 (RŮČKOVÁ, 2010).

Obecně je lepší sledovat pohotovou likviditu v určitém časovém úseku, než ji srovnávat s jinými hodnotami. Stejně jako u běžné likvidity i zde je obtížné určit optimální výši ukazatele. Doporučená hodnota se pohybuje v intervalu 0,7-1,0. Jestliže je ukazatel roven přesně 1, znamená to, že by byl podnik schopen dostát svým závazkům bez nutnosti prodeje svých zásob. Je-li hodnota příliš vysoká, pak podnik váže příliš mnoho aktiv ve formě pohotových prostředků, které přinášejí minimální úrok. Pohotová likvidita je dána vzorcem: (VOCHOZKA, 2011)

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{(\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby})}{\text{krátkodobé dluhy}}. \quad (1.2)$$

Běžná likvidita (3. stupeň)

Běžná likvidita je též označována likviditou 3. stupně nebo také *current ratio*. Běžná likvidita ukazuje, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky podniku nebo také kolika jednotkami oběžných aktiv je kryta jedna jednotka krátkodobých závazků. Stručně řečeno, vypovídá o tom, jak by byl podnik schopen uspokojit své věřitele, kdyby proměnil veškerá oběžná aktiva v daném okamžiku na hotovost. Čím vyšší hodnota ukazatele, tím je pravděpodobnější zachování platební schopnosti podniku. Vypovídací schopnost tohoto ukazatele má však svá omezení. Jedná se například o fakt, že nepřihlíží ke struktuře oběžných aktiv z hlediska jejich likvidnosti, dále nebere v úvahu strukturu krátkodobých závazků z hlediska doby splatnosti, a také jej lze ovlivnit k datu sestavení rozvahy odložením některých nákupů (RŮČKOVÁ, 2010).

Je obtížné určit její optimální hodnotu. Podle průměrné strategie pro řízení pracovního kapitálu by se běžná likvidita měla pohybovat v intervalu 1,6-2,5. Nikdy by neměla klesnout pod hodnotu 1. Běžná likvidita je dána vzorcem: (VOCHOZKA, 2011).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé dluhy}}. \quad (1.3)$$

1.3.1.2 Ukazatele zadluženosti

„Pojmem „zadluženost“ vyjadřujeme skutečnost, že podnik používá k financování aktiv ve své činnosti cizí zdroje, tedy dluh. V reálné ekonomice u velkých podniků nepřichází v úvahu, že by podnik financoval veškerá svá aktiva z vlastního anebo naopak jen z cizího kapitálu (RŮČKOVÁ, 2011, s.57)“.

Podstatou analýzy zadluženosti je hledání optimálního vztahu mezi vlastním a cizím kapitálem – hovoříme o **kapitálové struktuře** (RŮČKOVÁ, 2010).

Určitá výše zadlužení je však obvykle pro firmu užitečná z důvodu, že cizí kapitál je levnější než vlastní. Je to dáno skutečností, že úroky z cizího kapitálu snižují daňové zatížení podniku, protože úrok jako součást nákladů snižuje zisk, ze kterého se

platí daně (tzv. daňový efekt, daňový štít). Čím větší riziko investor nese, tím vyšší cenu za příslušný kapitál požaduje. Vlastní kapitál je dražší než cizí, protože nároky věřitele jsou uspokojovány vlastníkem. Tím, že vlastník nese vyšší riziko, vyžaduje i vyšší výnos.

Ukazatele zadluženosti jsou také závislé na době splatnosti příslušného druhu kapitálu. Čím je doba splatnosti příslušného druhu kapitálu delší, tím vyšší cenu za něj musí uživatel zaplatit. Z tohoto hlediska je nejlevnější krátkodobý cizí kapitál (obchodní úvěry, běžný bankovní úvěry) a nejdražší pak vlastní kapitál, protože jeho splatnost je neomezená – vlastníkovi se nevrací (KNÁPKOVÁ, 2010).

K hodnocení podniku pomocí ukazatelů zadluženosti se užívá zejména těchto základních ukazatelů- **celková zadluženost, míra zadluženosti, doba splácení dluhů, koeficient samofinancování** či **úrokové krytí**. V praxi může být poměrových ukazatelů zadluženosti mnohem více.

Celková zadluženost je základním ukazatelem zadluženosti. Doporučená hodnota, na kterou se odvolává celá řada autorů odborné literatury, se pohybuje mezi 30-60%. U posuzování zadluženosti je však nutné respektovat příslušnost k odvětví a samozřejmě také schopnost splácet úroky z dluhů plynoucí. Celková zadluženost je dána vzorcem: (KNÁPKOVÁ, 2010)

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} \cdot \quad (1.4)$$

Dalším často využívaným ukazatelem je **míra zadluženosti**, která poměruje cizí a vlastní kapitál. Tento ukazatel je např. v případě žádosti o nový úvěr velice významný pro banku, která se rozhoduje, zda úvěr poskytnout, či ne. Pro toto posuzování je důležitý jeho časový vývoj, zda se podíl cizích zdrojů zvyšuje, či snižuje. Ukazatel signalizuje, do jaké míry by mohly být ohroženy nároky věřitelů (KNÁPKOVÁ, 2010).

K měření zadluženosti se dále používá poměru vlastního kapitálu k celkovým aktivům-**koeficient samofinancování**. Tento ukazatel vyjadřuje proporcii, v níž jsou aktiva společnosti financována penězi akcionářů. Je považován za jeden z nejdůležitějších poměrových ukazatelů zadluženosti pro hodnocení celkové finanční situace, jmeně opět je důležitá jeho návaznost na ukazatele rentability. Koeficient zadluženosti je dán vzorcem: (RŮČKOVÁ, 2011, s. 59)

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}. \quad (1.5)$$

1.3.1.3 Ukazatele rentability

Rentabilita je měřítkem schopnosti podniku vytvářet nové zdroje, dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu. Nejčastěji se vychází z výkazu zisku a ztráty a z rozvahy. Ukazatele rentability jsou ukazatele, kde se v čitateli vyskytuje nějaká položka odpovídající výsledku hospodaření (obvykle se jedná o tokovou veličinu) a ve jmenovateli nějaký druh kapitálu (což je stavová veličina), resp. tržby. Ukazatel rentability slouží k hodnocení celkové efektivnosti dané činnosti (RŮČKOVÁ, 2011).

Tyto ukazatele bezesporu patří k nejsledovanějším ukazatelům vzhledem k tomu, že informují o efektu, jakého bylo dosaženo vloženým kapitálem. Nejobecnější tvar tohoto ukazatele tedy je: (KISLINGEROVÁ, 2008)

$$\frac{\text{výnos}}{\text{vložený kapitál}}. \quad (1.6)$$

Pro finanční analýzu jsou nejdůležitější tři kategorie zisku, které je možné vyčíst přímo z výkazu zisku a ztráty:

- První kategorií je **EBIT** (zisk před odečtením úroků a daní), odpovídá provoznímu výsledku hospodaření. Ve finanční analýze se využívá tam, kde je nutno zajistit mezifirmní srovnání (RŮČKOVÁ, 2011).
- Druhou kategorií je **EAT** (zisk po zdanění, čistý zisk). Představuje tu část zisku, kterou můžeme rozčlenit na zisk k rozdělení a zisk nerozdělený. Ve výkazu

zisku a ztráty ho nalezneme jako výsledek hospodaření za běžné účetní období (RŮČKOVÁ, 2011).

- Třetí kategorii tvoří **EBT** (zisk před zdaněním), tedy provozní zisk již snížený/zvýšený o finanční a mimořádný výsledek hospodaření, od kterého ještě nebyly odečteny daně. Využijeme ho tam, kde chceme zajistit srovnání výkonnosti firem s rozdílnými daňovými zatíženími (RŮČKOVÁ, 2011).

Ke zjišťování rentability jsou podle Růčkové používány v praxi tyto ukazatele:

- ukazatel rentability celkového vloženého kapitálu,
- ukazatel rentability vlastního kapitálu,
- ukazatel rentability tržeb,
- rentabilita nákladů,
- rentabilita odbytu.

Rentabilita celkového vloženého kapitálu - ROI

Měřením rentability celkového vloženého kapitálu **ROI** (return on investments) vyjadřujeme celkovou efektivnost firmy, její výdělečnou schopnost nebo také její produkční sílu. Proto jej považujeme za nejdůležitější ukazatel rentability.

„Odráží celkovou výnosnost kapitálu bez ohledu na to, z jakých zdrojů byly podnikatelské činnosti financovány (RŮČKOVÁ, 2011, s.53)“.

$$ROI = \frac{\text{zisk}}{\text{celkový vložený kapitál}} \quad (1.7)$$

Rentabilita aktiv - ROA

Rentabilita aktiv (Return on Assets) je považována za klíčové měřítko rentability. Poměruje různé formy zisku s celkovými aktivy vloženými do podnikání bez ohledu na to, jestli byla financována z vlastního kapitálu nebo cizích zdrojů. Rentabilita aktiv je dána vzorcem: (VOCHOZKA, 2011)

$$Rentabilita\ aktiv = \frac{EAT}{Aktiva} \cdot \quad (1.8)$$

Za velmi dobré se dají považovat hodnoty větší jak 10%.

Rentabilita vlastního kapitálu -ROE

Rentabilita vlastního kapitálu **ROE** (return on common equity) vyjadřuje, kolik čistého zisku připadá na 1 korunu kapitálu investovaného akcionářem (VOCHOZKA, 2011).

Měřením rentability vlastního kapitálu lze posoudit výnosnost kapitálu vloženého vlastníky podniku. Výsledek ukazatele by se měl pohybovat alespoň několik procent nad dlouhodobým průměrem úročení dlouhodobých vkladů. Dosahované hodnoty rentability je nutné posuzovat v delším časovém kontextu. Rentabilita vlastního kapitálu je dána vzorcem: (KNÁPKOVÁ, 2010)

$$Rentabilita\ vlastního\ kapitálu = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} \cdot \quad (1.9)$$

Rentabilita tržeb -ROS

Rentabilita tržeb **ROS** (return on sales) charakterizuje zisk vztažený k tržbám (SEDLÁČEK, 2011).

Tento ukazatel vyjadřuje schopnost podniku dosahovat zisku při dané úrovni tržeb, tedy kolik dokáže podnik vyprodukovat efektu na 1 Kč tržeb a je dán vzorcem: (RŮČKOVÁ, 2011)

$$Rentabilita\ tržeb = \frac{zisk}{tržby} \cdot \quad (1.10)$$

1.3.1.4 Ukazatele aktivity

„Měří, jak efektivně podnik hospodaří se svými aktivy. Má-li jich více, než je účelné, vznikají mu zbytečné náklady a tím i nízký zisk. Má-li jich nedostatek, pak se

musí vzdát mnoha potenciálně výhodných podnikatelských příležitostí a přichází o výnosy, které by mohl získat (SEDLÁČEK, 2011, s.60)“.

Jejich rozbor slouží především k hledání odpovědi na otázku, jak hospodaříme s aktivy a s jejich jednotlivými složkami a také jaký vliv má toto hospodaření na výnosnost a likviditu (KISLINGEROVÁ, 2008).

Lze pracovat se dvěma formami tohoto ukazatele, a to sice s: (KISLINGEROVÁ, 2008)

- **obrátkovostí** (rychlostí obrátu) – vyjadřující počet obrátek aktiv za období, během kterého bylo dosaženo tržeb použitých v ukazateli (nejčastěji rok),
- **dobou obrátu** – odrážející počet dní, po který trvá jedna obrátka.

Obrat aktiv

Udává počet obrátek (tj. kolikrát se aktiva obrátí) za daný časový interval (za rok). Pokud je intenzita využívání aktiv podniku nižší než počet obrátek celkových aktiv zjištěný jako oborový průměr, měly by být zvýšeny tržby nebo odprodána některá aktiva (SEDLÁČEK, 2011).

Obecně platí, že čím větší hodnota ukazatele, tím lépe. Minimální doporučovaná hodnota tohoto ukazatele je 1. Nízká hodnota ukazatele znamená neúměrnou vybavenost podniku a jeho neefektivní využití. Pro obrat aktiv platí vzorec: (KNÁPKOVÁ, 2010)

$$Obrat\ aktiv = \frac{Tržby}{Aktiva} \cdot \quad (1.11)$$

Doba obrátu zásob

Jde o ukazatel, který vyjadřuje průměrný počet dnů, po které jsou zásoby vázány v podniku do doby jejich spotřeby či do doby jejich prodeje. Je-li zásobou myšlen hotový výrobek nebo zboží, je doba obrátu zásob i indikátorem likvidity. Vyjadřuje počet dnů, za něž se zásoba přemění na hotovost či pohledávku: (VOCHOZKA, 2011)

$$Doba\ obratu\ zásob = \frac{Zásoby}{Tržby/360} \cdot \quad (1.12)$$

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek udává počet dnů, které uplynou mezi vystavením faktury za prodej zboží či hotových výrobků a okamžikem připsání peněžních prostředků na účet. Čím je doba delší, tím déle poskytuje podnik svým obchodním partnerům bezplatný obchodní úvěr. Doba obratu pohledávek je dána vzorcem: (VOCHOZKA, 2011)

$$Doba\ obratu\ pohledávek = \frac{Pohledávky}{Tržby/360} \cdot \quad (1.13)$$

Doba obratu závazků

Ukazatel vypovídá o tom, jak rychle jsou spláceny závazky firmy. Obecně je možno konstatovat, že doba obratu závazků by měla být delší než doba obratu pohledávek, aby nebyla narušena finanční rovnováha ve firmě. Nicméně tento ukazatel může být velmi užitečný pro věřitele i potenciální věřitele, kteří z něj vyčtou, jak firma dodržuje obchodně-úvěrovou politiku (RŮČKOVÁ, 2011, s.61).

$$Doba\ obratu\ závazků = \frac{Krátkodobé\ závazky}{Tržby} \cdot 360. \quad (1.14)$$

1.3.1.5 Bonitní a bankrotní modely

Drtivá většina podniků dnes hospodaří z finančních prostředků vypůjčených od bankovních společností. Než ovšem tyto finanční prostředky získají, podléhají důkladným prověrkám a přezkoumávání vlastní bonity. Bankovní sektor si proto vytváří systémy pro hodnocení bonity firem, na základě kterých dochází ke zhodnocení míry rizika, které banka ponese, poskytne-li firmě daný úvěr (VOCHOZKA, 2011).

Bonitou nazýváme dovednost uspokojovat věřitele tím, že je podnik schopen splácet své závazky. Podnik, který touto dovedností oplývá, můžeme považovat za bonitní (VOCHOZKA, 2011).

Bankrotní modely slouží k předpovědi finančních problémů podniku nebo dokonce k predikci ohrožení budoucím bankrotem (VOCHOZKA, 2011).

Podle Sedláčka mezi nejpoužívanější modely pro posouzení finanční situace podniku členíme:

- Kralickův rychlý test,
- Tamariho model,
- Altmanův model,
- Indexy IN.

Altmanův index

„Z-skóre neboli Altmanův model patří mezi nejznámější a nejpoužívanější modely. Vychází z tzv. diskriminační analýzy a vypovídá o finanční situaci podniku (KNÁPKOVÁ, 2010, s.132)“.

Mimořádná oblíbenost tohoto modelu v podmínkách České republiky spočívá v jednoduchosti jeho výpočtu. Je stanoven jako **součet hodnot pěti běžných poměrových ukazatelů, jimž je přiřazena různá váha**, z nichž největší váhu má rentabilita celkového kapitálu (RŮČKOVÁ, 2011).

Pro podniky, které nejsou veřejně obchodovatelné na burze je vzorec Altmanova modelu podle Knápkové trochu upraven:

$$Z = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5. \quad (1.15)$$

kde **X1** = pracovní kapitál/aktiva,

X2 = Nerozdělené zisky/aktiva,

X3 = EBIT/ aktiva,

X4 = Tržní hodnota vlastního kapitálu/cizí zdroje,

X5 = Tržby/aktiva.

Vypočtený výsledek můžeme interpretovat podle toho, do jakého spektra jej můžeme zařadit: (RŮČKOVÁ, 2011)

- Je-li hodnota vypočítaného indexu vyšší než 2,9 – jedná se o **pásmo prosperity**,
- je-li hodnota v intervalu 1,2-2,9 – jedná se o **pásmo šedé zóny**,
- je-li hodnota nižší než 1,2 – jedná se o **pásmo bankrotu**.

Indexy IN- indexy důvěryhodnosti

Existují čtyři indexy **IN 95, IN 99, IN 01, IN 05**, které umožňují posoudit finanční výkonnost a důvěryhodnost podniků (SEDLÁČEK, 2011).

Jde o výsledek analýzy 24 významných matematicko-statistických modelů podnikového hodnocení a praktické zkušenosti z analýz více než jednoho tisíce českých firem (RŮČKOVÁ, 2011).

Pro potřeby této práce se budu dále věnovat **Altmanovu indexu**.

1.4 Časové řady

Obecně lze časové řady definovat jako řady hodnot určitého ukazatele, uspořádaného z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorového vymezení byly shodné v celém sledovaném časovém období (KROPÁČ, 2009).

1.4.1 Druhy časových řad

Časové řady ekonomických ukazatelů se určitým způsobem člení. Jejich základní typy se podle Hindlse obvykle rozlišují:

- podle rozhodného časového hlediska na časové řady **intervalové** (např. úhrnně zaplacené mzdy za období jednoho roku,...) a dále na časové řady **okamžikové** (např. zůstatek na účtu ke konci každého kalendářního měsíce,...),
- podle periodicity, s jakou jsou údaje sledovány, na časové řady **dlouhodobé** (např. roční hodnoty HDP,..) a na časové řady **krátkodobé**, které bývají nejčastěji vyjádřeny ve čtvrtletních, měsíčních či denních periodách,
- podle způsobu vyjádření údajů na časové řady **naturálních ukazatelů** (např. produkce cementu v tis. tun,..) a na časové řady peněžních ukazatelů (např. produkce cementu vyjádřena v penězích).

Pro účely této práce se budeme nadále věnovat **intervalovým a okamžikovým řadám**.

Zásadním rozdílem mezi těmito typy časových řad je to, že údaje intervalových časových řad lze sčítat a tím lze vytvořit součty za více období. Zatímco sčítání údajů okamžikových řad nemá reálnou interpretaci. S rozdílnou povahou těchto dvou základních druhů časových řad je nutno počítat zejména při jejich zpracování a rozboru (KROPÁČ, 2009).

Časové řady intervalové

Ukazatelé časových řad intervalových charakterizují kolik jevů, věcí, událostí apod. vzniklo či zaniklo v určitém časovém intervalu. Za příklad časové řady intervalové můžeme považovat roční tržbu za prodané výrobky či měsíčně vyplacené částky na platy zaměstnanců (KROPÁČ, 2009).

Při zpracování intervalových časových řad je také nutné přihlédnout k tomu, zda délka časových intervalů, v nichž se hodnoty časové řady měří, je stejná nebo rozdílná. Rozdílná délka intervalů totiž ovlivňuje hodnoty ukazatelů intervalových časových řad a tím zkresluje jejich vývoj (např. v měsících je různý počet dnů, takže při hodnocení ekonomických výsledků podniku za jednotlivé měsíce je nutno k tomuto přihlédnout) (KROPÁČ, 2009).

Časové řady okamžikové

Ukazatelé časových řad okamžikových charakterizují kolik jevů, věcí a událostí existuje v určitém časovém okamžiku. U časových řad okamžikových se nesetkáváme s problémy rozdílné délky doby, protože se vždy vztahují k předem zvoleným okamžikům (KROPÁČ, 2009).

Mezi časové řady okamžikové můžeme řadit počet vyrobených výrobků např. ke konci čtvrtletí, nebo také počet zaměstnanců podniku, určený ke konci sledovaného roku (KROPÁČ, 2009).

Pro každý z těchto dvou typů časových řad se používá jiný způsob grafického znázornění. Proto chceme-li časovou řadu graficky znázornit a dále usuzovat zejména jaký bude její další vývoj, je nutné rozlišovat, o jaký typ časové řady se jedná.

Intervalové časové řady lze graficky znázorňovat třemi způsoby:

- sloupkovými grafy,
- hůlkovými grafy,
- spojnicovými grafy.

Okamžikové časové řady znázorňujeme výhradně spojnicovými grafy (KROPÁČ, 2009).

1.4.2 Charakteristika časových řad

Při práci s časovými řadami je zapotřebí znát o nich více informací, které nám napomohou při jednotlivých výpočtech. Při výpočtech charakteristik časových řad je důležité, aby byly splněny tyto dvě podmínky: (KROPÁČ, 2009)

- intervaly mezi sousedními časovými okamžiky musí být stejně dlouhé,
- hodnoty intervalových a časových řad musí být kladné.

Mezi nejjednodušší a také zároveň nejzákladnější charakteristiky patří průměry jednotlivých časových řad. **Průměr intervalové řady** označujeme \bar{y} . Vypočítá se jako

aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Je dán vzorcem: (KROPÁČ, 2009)

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.16)$$

Průměr okamžikové časové řady se nazývá chronologickým průměrem a je také označován \bar{y} . V případě, že vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky, v nichž jsou hodnoty této časové řady zadány, jsou stejně dlouhé, nazývá se **neváženým chronologickým průměrem**. Je dán vzorcem: (KROPÁČ, 2009)

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (1.17)$$

Další neméně důležitou charakteristikou sloužící pro popis vývoje časových řad jsou **první difference** (někdy označovány jako absolutní přírůstky), označené $1d_i(y)$. Jedná se o nejjednodušší charakteristiku časových řad, které vypočteme jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady, tj.

$$1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.18)$$

První difference vyjadřují přírůstek hodnoty časové řady, tedy o kolik se změnila její hodnota v určitém okamžiku resp. Období oproti určitému okamžiku, resp. Období bezprostředně předcházejícímu (KROPÁČ, 2009).

Zjistíme-li, že první difference kolísají kolem konstanty, lze říci, že sledovaná časová řada má lineární trend, tedy její vývoj lze popsat přímkou (KROPÁČ, 2009).

Z prvních diferencí určíme **průměr prvních diferencí**, označený $\overline{1d(y)}$, který vyjadřuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval. Počítáme jej pomocí vzorce: (KROPÁČ, 2009)

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n 1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (1.19)$$

Rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady je charakterizován tzv. **koeficienty růstu** označenými $k_i(y)$, které počítáme jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady pomocí vzorce: (KROPÁČ, 2009)

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (1.20)$$

Koeficient růstu vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku oproti určitému okamžiku bezprostředně předcházejícímu.

Kolísají-li koeficienty růstu časové řady kolem konstanty, usuzujeme odtud, že trend ve vývoji časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí (KROPÁČ, 2009).

Z koeficientů růstu určíme **průměrný koeficient růstu**, označený $\overline{k(y)}$, který vyjadřuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval. Počítáme jej jako geometrický průměr pomocí vzorce: (KROPÁČ, 2009)

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (1.21)$$

Ze vzorce pro průměr prvních diferencí resp. vzorce pro průměrný koeficient růstu je patrné, že tyto charakteristiky závisí jen na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady, tedy na ostatních hodnotách uvnitř intervalu nezáleží. Interpretace těchto charakteristik výše popsaným způsobem má proto smysl pouze tehdy, má-li časová řada v podstatě monotónní vývoj. Jestliže je ale uvnitř zkoumaného intervalu střídá růst s poklesem, pak tyto charakteristiky nemají příliš velkou informační hodnotu (KROPÁČ, 2009).

1.4.3 Dekompozice časových řad

Hodnoty časové řady, zejména z ekonomické praxe, mohou být rozloženy na několik složek. Jestliže jde o tzv. aditivní dekompozici, lze hodnoty y_i časové řady vyjádřit pro čas t_i kde $i = 1, 2, \dots, n$, součtem:

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i , \quad (1.22)$$

Kde jednotlivé sčítance vyjadřují:

- T_i - hodnotu trendové složky,
- S_i - hodnotu sezónní složky,
- C_i - hodnotu cyklické složky,
- e_i - hodnotu náhodné složky.

Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou „nabaleny“ ostatní složky. Rozklad, tzv. dekompozice časové řady na tyto složky je motivován tím, že v jednotlivých složkách se snadněji podaří zjistit zákonitosti v chování řady než v původní nerozložené řadě. U některých časových řad mohou v jejich dekompozici některé složky chybět (KROPÁČ, 2009).

*„**Trendem** rozumíme hlavní tendenci dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní, kdy hodnoty ukazatele dané časové řady v průběhu sledovaného období mohou kolísat kolem určité, v podstatě neměnné úrovně. V posledním případě se často slangově hovoří o časové řadě „bez trendu“, čemuž lze jistě snadno porozumět, ale z exaktního hlediska jde o nesprávný výrok, protože časová řada těžko může „nemít trend“ – potom by totiž vlastně vůbec nemohla být časovou řadou (HINDLS, 2004, s.254).“*

Sezónní složka je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, vyskytující se u časových řad údajů s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou právě jednomu roku. Příčiny sezónního kolísání mohou být různé (HINDLS, 2004).

Cyklická složka bývá považována za nejspornější složku časové řady. Délka jednotlivých cyklů časové řady, která je rovna vzdálenostem mezi dvěma sousedními horními resp. Dolními body zvratu, a také intenzita jednotlivých bází cyklického průběhu se mohou měnit. Cyklická složka však může mít také příčiny mimo ekonomickou oblast. Charakter této složky se může v čase měnit (KROPÁČ, 2009).

Reziduální složka zbývá v časové řadě po odstranění trendu a sezónní i cyklické složky. Je tvořena náhodnými fluktuacemi v průběhu časové řady, které nemají rozpoznatelný systematický charakter. Proto se také nepočítá mezi předchozí, tzv. systematické složky časové řady. Reziduální složka pokrývá také chyby v měření údajů časové řady a některé chyby (např. chyby v zaokrouhlování), kterých se dopouštíme při jejím zpracování (KROPÁČ, 2009).

1.4.4 Popis vývoje časové řady

Nejpoužívanějším způsobem popisu vývoje časové řady je regresní analýza, neboť umožňuje nejen vyrovnání pozorovaných dat časové řady, ale také prognózu jejího dalšího vývoje. Při regresní analýze se předpokládá, že analyzovanou časovou řadu, jejíž hodnoty jsou y_1, y_2, \dots, y_n , lze rozložit na složky trendovou a reziduální, tj.

$$y_i = T_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Základním problémem je volba vhodného typu regresní funkce. Ten určíme z grafického záznamu průběhu časové řady nebo na základě předpokládaných vlastností trendové složky, vyplývajících z ekonomických úvah (KROPÁČ, 2009).

1.5 Regresní analýza

„Je to souhrn statistických postupů a metod, sloužících k analýze vztahu středních hodnot numerické proměnné y a hodnot numerické proměnné x nebo většího počtu takových proměnných. Může se jednat například o vztah střední spotřeby benzínu a rychlosti automobilu určité značky či středních výkonů a stáří dělníků určité profese. Hledání takových vztahů pak směřuje k nalezení vhodných funkcí, pomocí nichž by bylo možné bodově a intervalově odhadovat neznámé střední nebo i individuální hodnoty proměnné y , pomocí známých hodnot proměnné x .“ (HINDLS, 1999, s.122).

V ekonomice a přírodních vědách se často pracuje s proměnnými veličinami, kdy mezi nezávisle proměnnou, označenou x , a závisle proměnnou, označenou y , kterou měříme či pozorujeme, existuje nějaká závislost. Ta je buď vyjádřena funkčním

předpisem $y = \varphi(x)$, kde ale funkci $\varphi(x)$ neznáme nebo tuto závislost nelze „rozumnou“ funkcí vyjádřit. Víme jen, že při nastavení určité hodnoty nezávisle proměnné x dostaneme jednu hodnotu závisle proměnné y (KROPÁČ, 2009).

Ve své podstatě se jedná o situaci, kdy proti sobě stojí **vysvětlující** (nezávisle) proměnná v úloze „příčin“ a **vysvětlovaná** (závisle) proměnná v úloze „následků“. V těchto případech bývá zvykem zkoumat obecné tendence ve změnách vysvětlovaných proměnných vzhledem ke změnám vysvětlujících proměnných (HINDLS, 2004).

Úkolem regresní analýzy je matematický popis systematických okolností, které provázejí statistické závislosti. Ještě častěji je naší snahou nalézt „idealizující“ matematickou funkci tak, aby co nejlépe vyjadřovala charakter závislosti a co nejvěrněji zobrazovala průběh změn podmíněných průměrů závisle proměnné. Tato matematická funkce se nazývá **regresní funkce** (HINDLS, 2004).

Na základě regresní funkce tedy můžeme odhadovat průměrné hodnoty závisle proměnné při zvolených hodnotách nezávisle proměnných (HINDLS, 2009).

Abychom mohli vyjádřit závislost náhodné veličiny Y na proměnné x , zavedeme podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny Y pro hodnotu x , označenou $E(Y|x)$ a položíme ji rovnu vhodně zvolené funkci, kterou označíme $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, pro niž budeme někdy používat stručné označení $\eta(x)$ (KROPÁČ, 2009).

Vztah mezi střední hodnotou $E(Y|x)$ a funkcí $\eta(x)$ lze zapsat takto:

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (1.23)$$

Funkce $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ je funkcí nezávisle proměnné x a obsahuje neznámé parametry, označené $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ nazýváme regresními koeficienty. V terminologii regresní analýzy se proměnná x nazývá vysvětlující, veličina y pak vysvětlovanou proměnnou.

Pokud funkci $\eta(x)$ pro zadaná data určíme, pak říkáme, že jsme zadaná data „vyrovnali regresní funkcí“ (KROPÁČ, 2009).

Úlohou regresní analýzy je zvolit pro zadaná data (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$, vhodnou funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ a odhadnout její koeficienty tak, aby vyrovnání hodnot y_i touto funkcí bylo v jistém smyslu „co nejlepší“ (KROPÁČ, 2009).

1.5.1 Volba regresní funkce

Jedním z úkolů regresní analýzy je posouzení, zda zvolená regresní funkce je pro vyrovnání zadaných dat vhodná. Řešení této úlohy spočívá jednak ve zjištění, jak „těsně“ zvolená regresní funkce k zadaným datům přiléhá, jednak v tom, jak „dobře“ zvolená regresní funkce předpokládanou funkční závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou vystihuje (KROPÁČ, 2009).

Základem pro rozhodování o vhodném typu regresní funkce by měla být věcně ekonomická kritéria, tj. regresní funkce by měla být zvolena na základě věcného rozboru analýzy vztahů mezi veličinami, přičemž by základem rozhodnutí měla být existující ekonomická teorie. Tato teorie by měl umožnit rozhodnutí, které nezávisle proměnné přicházejí v úvahu pro analýzu dané závisle proměnné, a zároveň naznačit, jaké možné typy regresních funkcí pro modelování dané závislosti přicházejí v úvahu (HINDLS, 2004).

K posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce je tzv. **index determinace**, označený I^2 , pomocí něhož lze posoudit, jak „dobře“ zvolená regresní funkce funkční závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou vystihuje. Je dán vzorcem:

$$I^2 = \frac{S_{\hat{\eta}}}{S_y} \quad \text{nebo} \quad I^2 = 1 - \frac{S_{y-\hat{\eta}}}{S_y}. \quad (1.24)$$

Index determinace nabývá hodnot z intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Čím více se hodnota indexu determinace blíží k 1, tím považujeme danou závislost za silnější a tedy dobře vystiženou zvolenou regresní funkcí. Čím víc se jeho hodnota blíží k 0, tím považujeme danou závislost za slabší a zvolenou regresní funkci za méně výstižnou (KROPÁČ, 2009).

1.5.2 Typy regresních funkcí

Regresních funkcí známe několik druhů, avšak je převážně dělíme na **lineární** a **nelineární** regresní funkce.

Do lineárních regresních funkcí, které jsou nejčastěji používány, můžeme podle Hindlse zařadit:

- **Přímkovou regresi** $\eta = \beta_0 + \beta_1 x$
- **Parabolickou regresi** $\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$
- **Hyperbolickou regresi** $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$
- **Logaritmickou regresi** $\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x$

1.5.3 Regresní přímka

Regresní přímka $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ je nejpoužívanějším a nejjednodušším vyjádřením regresní funkce $\eta(x)$, tedy platí:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (1.25)$$

Odhady koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) označíme b_1 a b_2 . K určení těchto koeficientů, které mají být co „nejlepší“ použijeme **metodu nejmenších čtverců**. Tato metoda spočívá v tom, že za „nejlepší“ považujeme koeficienty b_1 a b_2 , minimalizující funkci $S(b_1, b_2)$, která je vyjádřena předpisem: (KROPÁČ, 2009)

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2. \quad (1.26)$$

Hledané odhady b_1 a b_2 koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) určíme tak, že vypočteme první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$ podle proměnných b_1 a b_2 a získané parciální derivace položíme rovny nule. Po jejich úpravě dostaneme tzv. **soustavu normálních rovnic**: (KROPÁČ, 2009)

$$n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n y_i,$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i, \quad (1.27)$$

z níž vypočteme **koeficienty** b_1 a b_2 buď některou z metod pro řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých nebo pomocí vzorců:

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}, \quad (1.28)$$

kde \bar{x} resp. \bar{y} jsou **výběrové průměry**, pro něž platí:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i; \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.29)$$

Odhad regresní přímky, označený $\hat{\eta}(x)$, je tedy dán předpisem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (1.30)$$

Pokud nelze závislost mezi závisle proměnnou y a x_1, x_2, \dots, x_p vysvětlujícími proměnnými ani přibližně zobrazit lineární regresní funkcí, je nutné použít **nelineárních funkcí** (HINDLS, 2004).

Nelineární regresní modely můžeme rozdělit na **linearizovatelné funkce** a **nelinearizovatelné funkce**.

O linearizovatelnou funkci se jedná tehdy, pokud nelineární regresní funkce $\eta(x, \beta)$ je linearizovatelná, jestliže vhodnou transformací dostaneme funkci, která na svých regresních koeficientech závisí lineárně.

Pro určení regresních koeficientů a dalších charakteristik této linearizované funkce se použije buď regresní přímka nebo klasický lineární model. Zpětnou transformací pak ze získaných výsledků dostaneme odhady koeficientů a dalších charakteristik pro nelineární model (KROPÁČ, 2009).

Odhady parametrů regresních funkcí, které nejsou lineární z hlediska parametrů, neprovádíme metodou nejmenších čtverců přímo. Abychom si zjednodušili odhad parametrů nelineárních regresních funkcí, použijeme jednoduchý způsob, kdy určitou regresní funkci, která není lineární z hlediska parametrů, můžeme převést na funkci lineární, a to pomocí **linearizující transformace**. Transformace spočívá v tom, že pomocí logaritmů, převrácením hodnot apod. dojdeme k takovému tvaru regresní funkce, že její parametry bude už možné odhadovat metodou nejmenších čtverců (HINDLS, 2004).

Mezi nelinearizovatelné funkce patří zejména tři speciální funkce, které jsou používány zejména v časových řadách, popisujících ekonomické děje. Tyto funkce se nazývají **modifikovaný exponenciální trend, logistický trend** a **Gompertzova křivka** (KROPÁČ, 2009).

2 ANALÝZA PROBLÉMU

V této části se budu zabývat vlastní analýzou současné situace ve vybrané firmě. Pomocí vybraných ekonomických a statistických ukazatelů budu moci provést porovnání současné situace společnosti a predikovat tak rady ke zlepšení situace. Pro mou práci jsem si vybrala společnost Frentech Aerospace s.r.o..

2.1 Profil společnosti

2.1.1 Historie společnosti

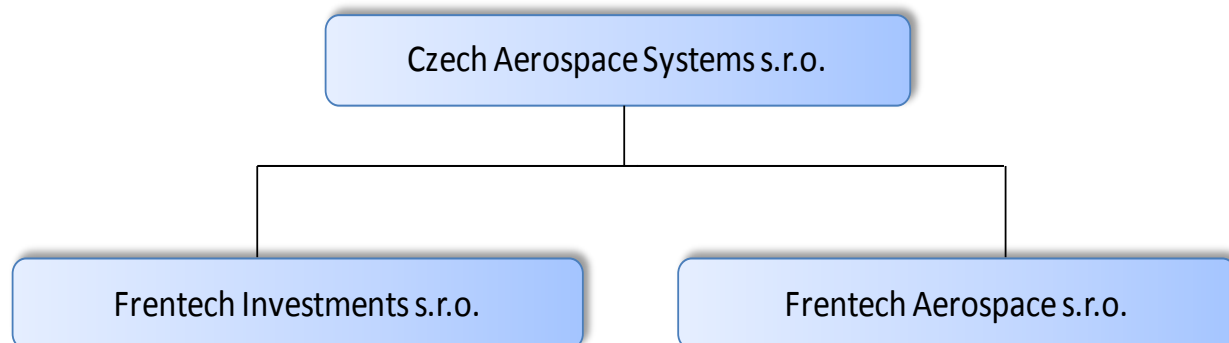
Společnost Frentech Aerospace s.r.o. byla založena v roce 1994 jako holandská společnost s cílem stát se kvalifikovaným a konkurenci schopným dodavatelem v oboru přesné mechaniky. Produkce podniku byla zpočátku určena pro obor lékařské techniky, mikroelektroniky a výrobu speciálních strojů včetně dodávek náhradních dílů.

V roce 1997 se uskutečnila první dodávka dílů do leteckého průmyslu (AIRBUS). Od tohoto roku se datuje spolupráce v oboru AEROSPACE. Společnost od té doby masívně investovala do moderních technologií a rychle zvyšovala své Know-How v tomto oboru.

Nyní je již 100% českou společností. Od roku 2006 tvoří společně s Frentech Investments s.r.o. dceřinné společnosti, které ze 100% patří holdingové společnosti Czech Aerospace Systems s.r.o..

Masivními investicemi, spoluprací s významnými zákazníky, kteří vyžadují Hi-Tech produkty se společnost Frentech Aerospace s.r.o. vypracovala ve kvalifikovaného dodavatele především pro letecký a vesmírný průmysl, mikroelektroniku, lékařskou techniku, vakuovou a přístrojovou techniku, mikrovlnné radarové a rádiové systémy jakožto i pro stavbu speciálních strojů. Společnost se také aktivně podílí na dodávkách při realizaci projektů ESO a ESA (*Frentech Aerospace, member of Czech Aerospace Systems* [online]. 2012).

VLASTNICKÁ STRUKTURA



Obrázek 1: Vlastnická struktura Frentech Aerospace s.r.o.

(Zdroj: Zpracování dle interních zdrojů Frentech Aerospace s.r.o.)

2.1.2 Základní údaje o firmě

Podle interních zdrojů společnosti Frentech Aerospace s.r.o. a internetového portálu justice.cz jsou základní údaje následující:

Název společnosti:	Frentech Aerospace s.r.o.
Sídlo společnosti:	Brno, Jarní 977/48, PSČ 614 00, Česká republika
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Předmět činnosti:	Výroba a dodávky dílů a modulů pro letecký a vesmírný průmysl, výroba přesné mechaniky pro ostatní obory
DIČ:	CZ 60700581
IČO:	60700581
	Vedené u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 14604
Založení společnosti:	11.04.1994
Počet zaměstnanců:	82
Export:	100%
E-mail:	mailbox@frentech.eu
Web:	www.frentech.eu



Obrázek 2: Logo Frentech Aerospace s.r.o.
(Zdroj: Frentech Aerospace s.r.o.)

V současné době má 82 zaměstnanců, z nichž 21 zaměstnanců tvoří management a technicko-hospodářští pracovníci a 61 zaměstnanců tvoří pracovníci, kteří obsluhují stroje, provádí kontrolu a tvoří produktivní hodiny.

Výrobní plocha společnosti činí 2400 m² a 400 m² tvoří montážní prostory společně s administrativní budovou.

2.1.3 Předmět činnosti

Zaměřením společnosti Frentech Aerospace s.r.o. je spolupráce s lidry v oboru letecké techniky, vesmírného a obranného průmyslu, měřicí a přístrojové techniky, vakuové, mikrovlnné techniky, a s výrobcí speciálních strojů. Jsou vyráběny díly v malých a středních dávkách a také prototypy.

Společnost Frentech Aerospace s.r.o. je výrobce a dodavatel přesných mechanických součástí a montážních sestav pro následující využití:

- Letecký průmysl (dodávky dílů pro stavbu letadel),
- Kosmický průmysl (vývoj, výroba prototypů, subsystémů a přesných dílů pro stavbu nosičů, vesmírných lodí a družic),
- Výroba lékařských přístrojů,
- Výroba elektronových mikroskopů (elektronová optika),
- Vakuová technika,
- Zařízení pro automatizaci výrobních procesů,

- Elektrotechnický průmysl,
- Radarová a navigační technika,
- Optika,
- Ostatní oblasti přesného strojírenství,
- Náhradní díly.

2.1.4 Obchodní postavení společnosti

Společnost je 100% exportérem a své výrobky exportuje převážně do zemí EU (Německo, Rakousko, Holandsko, Slovensko, Velká Británie,...). V posledních letech společnost Frentech Aerospace s.r.o. rozšířila export i na další zahraniční trhy, jmenovitě pak do zemí USA a Číny.

Frentech Aerospace s.r.o. obchoduje se svými výrobky i na českém trhu.

2.1.5 Organizační struktura společnosti

Schéma organizační struktury je umístěno v příloze č. 1.

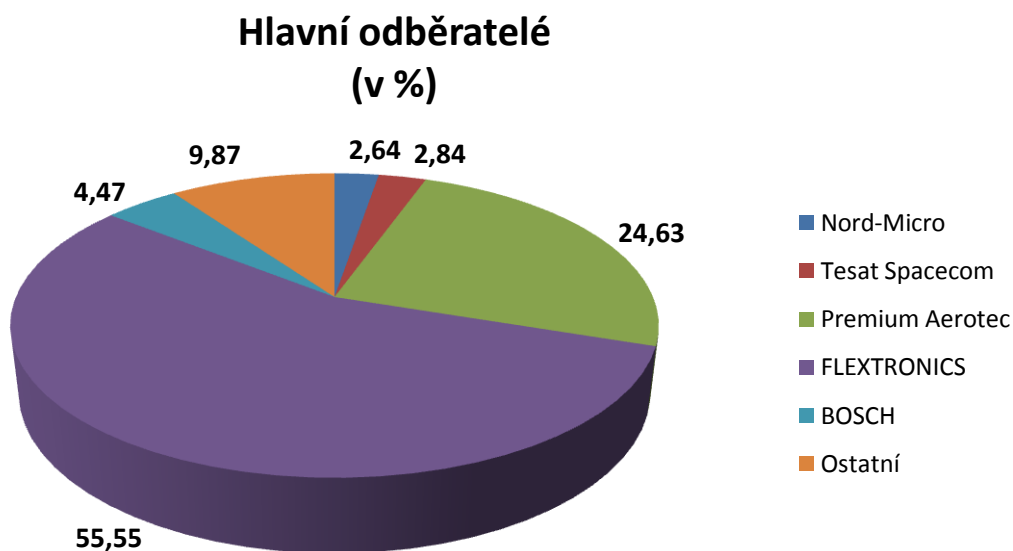
2.1.6 Projekty společnosti

Společnost se také aktivně podílí na dodávkách při realizaci projektů ESO (European Organization for Astronomical Research in the Southern Hemisphere) a ESA (European Space Agency). Jedním z nich je i unikátní projekt ALMA v Chile, na kterém se společnost Frentech Aerospace s.r.o. podílela výrobou a dodáním sestav zrcadel, které jsou schopny pracovat v oblasti 110 GHz.

V současné době se zaměřuje na projekty v rámci ESO ((European Organization for Astronomical Research in the Southern Hemisphere), mezi něž patří projekty pro přesné polohování antény na satelitu či průmyslové aktivity vesmírných aktivit.

2.1.7 Odběratelé

Hlavními odběrateli v roce 2010 byli FLEXTRONICS, Premium Aerotec – díly pro Airbus, TESAT Spacecom, BOSCH, Nodr-Micro. Jejich podíly na odběru výrobků značí následující graf.



Graf 1: Odběratelé (Zdroj: Zpracování dle interních zdrojů Frentech Aerospace s.r.o.)

2.2 Výsledky analýzy jednotlivých ukazatelů

Podklady pro zhodnocení jednotlivých ukazatelů jsou umístěny v přílohách č.2 a č.3 .

2.2.1 Vyhodnocení ukazatelů likvidity

Běžná likvidita se během sledovaného období pohybovala v intervalu od 0,99 do 3,38. V letech 2008 a 2009 byly výsledné hodnoty pod hranicí doporučeného intervalu. Ve všech ostatních letech sledovaného období se hodnoty pohybovaly v daném doporučeném intervalu 1,6 - 2,5. Dokonce v letech 2005 a 2007 hodnoty přesáhly doporučenou horní hranici intervalu. Pohotová likvidita se po celé sledované období pohybuje v doporučeném rozmezí a její hodnota neklesá pod 1. Výjimkou je pouze rok 2008, kdy hodnota likvidity byla pod doporučenou hodnotou, a to 0,79. Okamžitá likvidita by se měla pohybovat v intervalu 0,2 až 0,5.

2.2.2 Vyhodnocení ukazatelů rentability

Rentabilita celkového vloženého kapitálu se pohybovala v intervalu od 9,847 do 37,674%. Nejnižší hodnota byla naměřena v roce 2001 a to 9,847%. Naopak nejvyšší hodnota 37,674% byla naměřena v roce 2007. Doporučené hodnoty 12 až 15% rentabilita dosahuje skoro každý rok. Výjimkou jsou pouze roky 2008 a 2009, kdy hodnoty jsou lehce pod spodní doporučenou hranici.

Rentabilita celkových aktiv se během sledovaného období nachází v rozmezí od 6,378 do 25,958%. Nejnižších hodnot rentabilita dosahovala v letech 2008 a 2009, kdy nepřekročila hranici 8%. Společnost tak nedokázala efektivně využívat svého majetku k tvorbě zisku. Tato situace se ovšem v ostatních letech sledovaného období značně mění. Nejvyšších hodnot podnik dosáhl v letech 2006, 2007 a 2010, kdy rentabilita dosáhla dokonce až dvojnásobku doporučené hodnoty.

Rentabilita vlastního kapitálu se během sledovaného období pohybovala v rozmezí 17,583 až 54,846%. Nejnižší hodnoty rentabilita dosahovala v prvním sledovaném roce 2005, kdy hodnota nepřesáhla 18%. V ostatních letech hodnoty stále expandovaly. V letech 2006, 2007 a 2010 rentabilita přesáhla hranici 50%. Tyto hodnoty jsou pro společnost velmi uspokojivé, neboť platí, že čím je vyšší hodnota rentability vlastního kapitálu, tím vyšší je i přínos pro vlastníky společnosti.

Rentabilita celkových tržeb se za sledované období nenacházela pod doporučenou hranici 6%. V prvních třech letech se hodnoty nacházely nad doporučenou hodnotou a to i o 3%. V letech 2008 a 2009 se pak výsledky pohybovaly v doporučených hodnotách 6%. V dalším roce dokonce několikanásobně převýšily hodnoty z minulých let až na 19,924%, což je pro společnost výborný výsledek. Příčinou tohoto nárůstu je významný pokles nákladů.

2.2.3 Vyhodnocení ukazatelů aktivity

Obrat celkových aktiv se pohyboval v rozmezí od 0,934 až do 2,837. V prvním roce sledovaného období se obrat celkových aktiv nacházel těsně pod doporučenou hranici 1,6. V následujících letech hodnoty obratu stále rostly. V roce 2008 dochází

k poklesu obratu na 1,034 a v roce 2009 dokonce až na nejnižší hodnotu 0,934. V dalším roce hodnoty opět mírně stouply na 1,218, ovšem pouze se přibližují spodní doporučené hranici.

Ukazatel obratu stálých aktiv má proměnlivý charakter. Obrat stálých aktiv dosahoval nejnižších hodnot v letech 2008 až 2009, kdy se hodnoty pohybovaly v průměru kolem 1 až 1,6 obrátek za rok. V ostatních letech hodnoty stále rostly. V roce 2010 obrat dosáhl hodnoty 2,368 obrátek za rok a v roce 2006 a 2007 hodnoty vzrostly několikanásobně a přesáhly hodnoty 15,489 obrátek za rok. Obecně platí, že obrat stálých aktiv by měl převyšovat obrat celkových aktiv. Tuto podmínku společnost během sledovaného období nejednou splňuje.

Doba obratu zásob se nachází v rozmezí od 17,372 dnů až 27,567 dnů. Nejvyšší, a tedy nejdelší, doba obratu připadá roku 2007. Naopak nejkratší doba obratu zásob patří roku 2009, kdy hodnota dosahovala 17,372 dnů a roku 2010, kdy hodnota dosahovala hodnoty 21,706 dní. Během ostatních sledovaných let hodnoty kolísají od 22,052 dní do 27,567 dní.

Doba obratu krátkodobých pohledávek z obchodního vztahu se během sledovaného období pohybuje v rozmezí od 30,461 dní do 90,789 dní. Nejnižších hodnot doby obratu krátkodobých pohledávek bylo dosaženo v roce 2007, kdy doba splácení krátkodobých pohledávek činila 30,461 dní. Ve zbylých letech se počet dní pohybuje kolem hranice 30 dní. V roce 2009 doba obratu vzrostla na 46,032 dní a v roce 2010 doba obratu vzrostla dokonce až na trojnásobek hodnot z minulých let, tedy na 90,789 dní.

Doba obratu krátkodobých závazků z obchodního vztahu se nachází v intervalu od 10,464 dní do 84,933 dní. Nejnižší hodnoty připadají na roky 2009, kdy doba obratu činila 10,464 dní a na rok 2007, kdy doba obratu přesáhla 13,126 dní. Ve zbylých letech sledovaného období doba obratu krátkodobých závazků neustále stoupá. V roce 2008 hodnota doby obratu prudce vzrostla na 84,933 dní. Obecně platí, že je pro společnost výhodné, pokud doba obratu závazků je větší, než doba obratu pohledávek z obchodního vztahu. Toto kritérium společnost splňuje pouze v roce 2008.

2.2.4 Vyhodnocení ukazatelů zadluženosti

Celková zadluženost společnosti během sledovaného období značně kolísá v rozmezí od 21,942 do 68,290%. V prvních třech letech sledovaného období je míra financování cizím kapitálem nižší a v průměru dosahuje hodnot 30%. V roce 2008 tendence financování cizím kapitálem prudce vzrostla až na hodnotu 68,290%. Ve zbylých letech 2009 a 2010 se tyto hodnoty snižují a společnost se snaží držet tzv. „zlatého pravidla“ financování, kdy se podíl celkové zadluženosti pohybuje kolem 50%.

Koeficient samofinancování udává přehled o tom, do jaké míry jsou aktiva financována vlastním kapitálem společnosti. Optimální hodnoty by se měly pohybovat okolo 50%. V případě společnosti jsou tyto hodnoty proměnlivé. Lze tedy usuzovat, že společnost využívá na financování aktiv jak vlastní tak cizí zdroje, je tedy poměrně finančně samostatný.

2.2.5 Celkové vyhodnocení finanční analýzy

Na základě zjištěných výsledků lze zhodnotit situaci ve společnosti jako uspokojující, což jasně vyplývá především z výsledků bankrotního modelu, na jehož základě se společnost za sledované období ocitla nejhůře v tzv. "šedé zóně". Ta je považována za průměrnou, kdy společnosti nehrozil bankrot, ale jisté finanční obtíže zde mohly nastat. Lze ale říci, že společnost má do budoucna jistý potenciál k tomu, aby překročila horní hranici „šedé zóny“ a stala se tak silnou zdravou společností, jako se jí to podařilo již v roce 2006 a 2007.

Celkově lze říci, že společnost za sledované období expanduje. Společnost postupně zvyšuje své tržby a začíná efektivně využívat majetek k tvorbě zisku.

Ukazatelé rentability jasně poukazují na skutečnost, že společnost v letech 2008 a 2009 vlastní množství majetku, jehož kapacitu nedokáže efektivně využít k tvorbě zisku. Celá skutečnost se ale v posledním sledovaném roce 2010 mění, kdy společnost využije možnou kapacitu a rovněž pořídí dostatek zásob, díky čemuž dosahuje již několikrát zmíněnému zvýšení tržeb. Dále z ukazatelů rentability vyplývá, že přínos pro vlastníky je po celé sledované období velmi příznivý.

Společnost si rovněž udržuje výši zásob na přijatelné úrovni. Zbytečně nedrží jejich nadbytečné množství, čímž ji nevznikají zbytečné náklady s jejich uskladněním.

Celkově se platební schopnost společnosti zlepšuje. Společnost si zajistila dostatečné množství peněžních prostředků, aby se vyhnula případným ztrátám, vzniklým při přeměně zásob na více likvidnější formu.

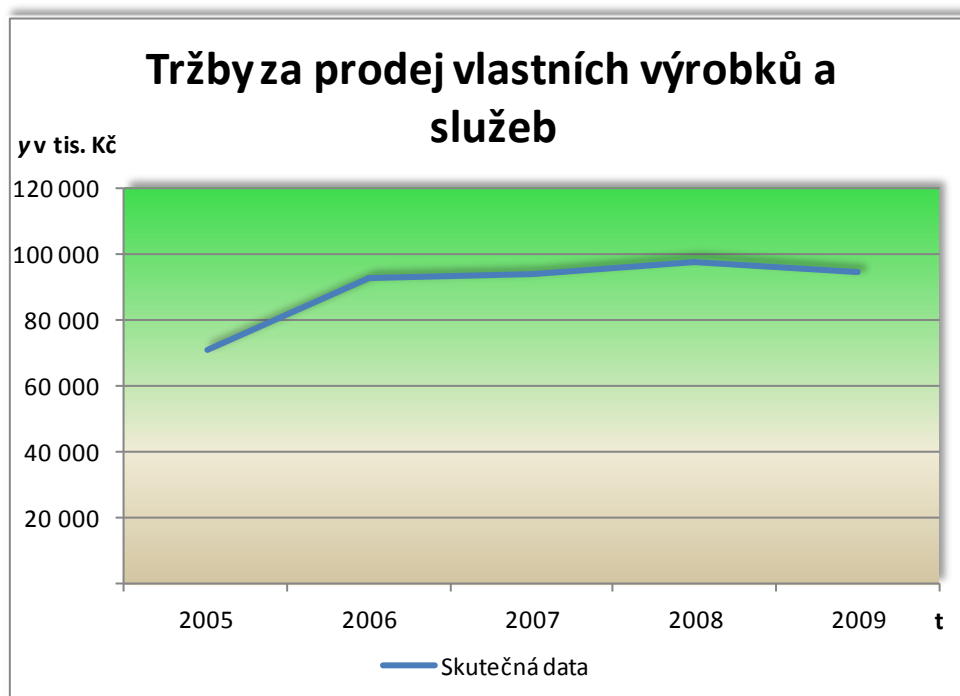
Přestože je společnost likvidní má velké množství pohotových peněžních prostředků vázaných v pohledávkách z obchodních vztahů, jejichž výše dvojnásobně překračuje výši závazků z obchodních vztahů.

2.3 Analýza společnosti pomocí statistických ukazatelů

Pro tuto analýzu jsem si vybrala následující ukazatele: **tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb, rentabilitu vloženého kapitálu, běžnou likviditu, celkovou zadluženost a hospodářský výsledek před zdaněním**. Analýzu společnosti jsem zpracovala na základě poskytnutých dat za sledované období 2005 až 2010.

2.3.1 Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb

V posledním roce sledovaného období byl zaznamenán prudký nárůst tržeb. Jednalo se o jednorázový nárůst, který by významně ovlivňoval reálnost predikce vývoje v dalších letech. Proto jsem se rozhodla ho pro statistickou analýzu a následnou predikci vývoje vyjmout. Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb (dále jen tržby) měly během sledovaného období tento průběh:



Graf 2: Tržby za rok 2005 až 2009 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu lze usuzovat, že by trendem tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb mohla být regresní přímka. V následujícím tabulce je znázorněn index determinace.

Tabulka 1: Srovnání indexu determinace tržeb (Zdroj: Vlastní zpracování)

Index determinace	
Vyrovnaní zadaných hodnot	Tržby z prodeje vl. výrobků a služeb
regresní přímkou	0,5858
modifikovaným exponenciálním trendem	- 3,0684
logistickým trendem	- 4,7341
Gompertzovou křivkou	-70,7829

Z indexu determinace je nejvhodnější použít vyrovnaní zadaných dat regresní přímkou

$$\eta(i) = 74\,378,50 + 5\,224,30 \cdot i.$$

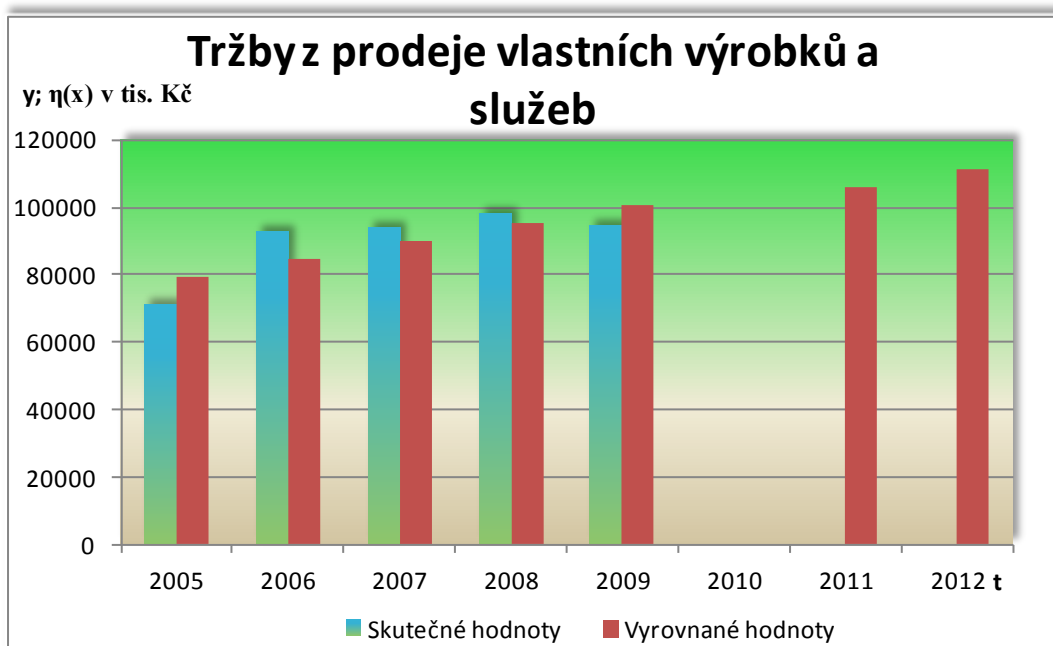
Hodnota indexu determinace je 0,5858. Pro ostatní funkce jsou hodnoty indexu determinace záporné. V následující tabulce jsou hodnoty časové řady již vyrovnaný regresní přímkou.

Tabulka 2: Vyrovnaní hodnot regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

i	t	y v tis. Kč	1d(y)	k1	$\eta(x)$ v tis. Kč
1	2005	71 074	xxx	xxx	79 602,80
2	2006	92 706	21 632,000	1,3044	84 827,10
3	2007	93 907	1 201,000	1,0130	90 051,40
4	2008	98 043	4 136,000	1,0440	95 275,70
5	2009	94 527	-3 516,000	0,9641	100 500,00
6	2010				
7	2011				105 724,30
8	2012				110 948,60

Skutečné hodnoty za sledované období jsou ve sloupci y v tis. Kč. Z tabulky je patrné, že tržby stále mírně rostou. Ve sloupci $\eta(x)$ v tis. Kč jsou vyrovnané hodnoty tržeb a v posledních dvou řádcích tohoto sloupce je i předpokládaný vývoj tržeb v letech 2011 a 2012. Za předpokladu, že podmínky zůstanou zachovány, se očekává nárůst v roce 2011 na 105 724,30 tis. Kč a v dalším roce pak na 110 948,60 tis. Kč.

V grafu 3. jsou znázorněny skutečné hodnoty společně s vyrovnanými hodnotami tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb. V grafu jsou dále i znázorněné predikce pro roky 2011 a 2012.



Graf 3: Vývoj tržeb za rok 2005 až 2012 (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.2 Běžná likvidita

V následujícím grafu je znázorněna běžná likvidita společnosti za sledované období 2005 až 2010.



Graf 4: Běžná likvidita za rok 2005 až 2010 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle grafu běžné likvidity lze říci, že hodnoty v průběhu sledovaného období značně kolísají. Přičemž největší pokles byl zaznamenán v roce 2008, kdy hodnoty poklesly ze 3,385 na 0,991. V následujících letech běžná likvidita každoročně mírně stoupá. Vývoj likvidity je nestabilní, nelze proto přesně určit trend vývoje. Pro vyrovnaní hodnot bych zvolila vyrovnaní jejím průměrem.

V následující tabulce je znázorněno srovnání indexu determinace jednotlivými metodami, z nichž vybereme tu nejvhodnější.

Tabulka 3: Srovnání indexu determinace běžné likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

Index determinace	
Vyrovnaní zadaných hodnot	Běžná likvidita
regresní přímkou	0,2296
modifikovaným exponenciálním trendem	0,0312
logistickým trendem	-0,0186
Gompertzovou křivkou	-0,0964

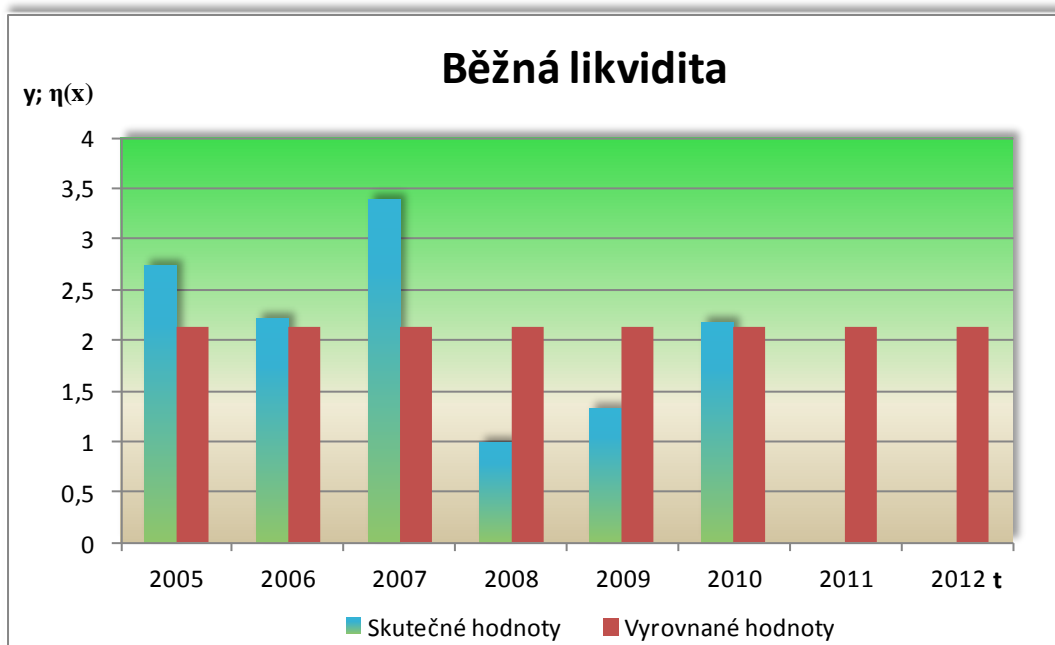
Index determinace potvrdil, že vyrovnaní dat vybranými metodami by nebylo příliš vhodné, protože index determinace je blízko k nule. Proto jsem zvolila metodu vyrovnaní dat průměrem. V následující tabulce jsou hodnoty běžné rentability vyrovnané průměrem.

Tabulka 4: Vyrovnaní hodnot průměrem (Zdroj: Vlastní zpracování)

i	t	y	1d(y)	k1	$\eta(x)$
1	2005	2,746	xxx	xxx	2,14
2	2006	2,219	-0,527	0,8081	2,14
3	2007	3,385	1,166	1,5255	2,14
4	2008	0,991	-2,394	0,2928	2,14
5	2009	1,325	0,334	1,3370	2,14
6	2010	2,176	0,851	1,6423	2,14
7	2011				2,14
8	2012				2,14

Průměrné hodnoty běžné likvidity se pohybují kolem 2,14. V posledních dvou letech sledovaného období se skutečné hodnoty likvidity pohybovaly kolem této průměrné hodnoty. Proto je předpoklad, že tomu tak bude i v dalších letech 2011 a 2012. Ovšem za předpokladu, že zůstanou zachovány stávající podmínky.

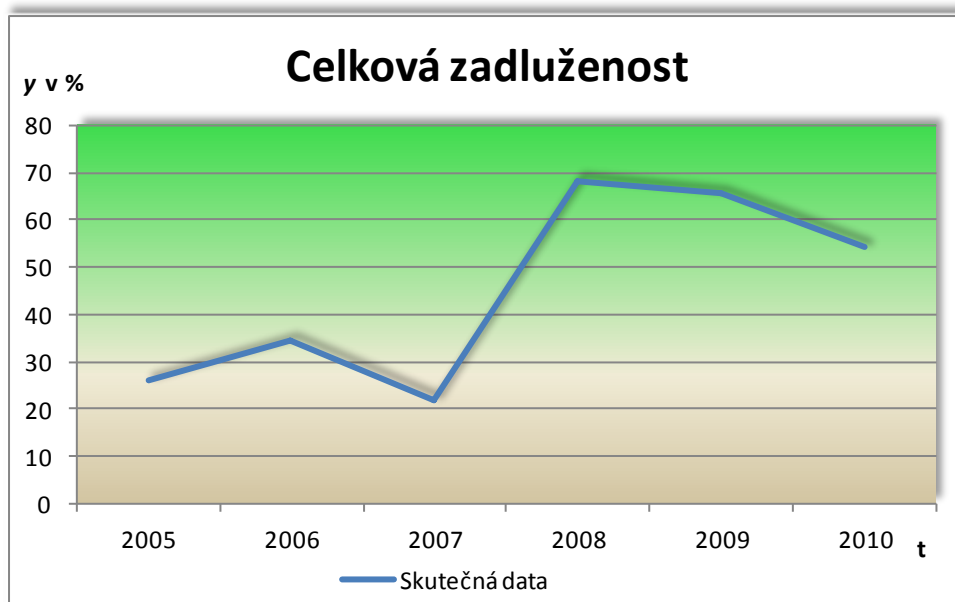
V následujícím grafu jsou znázorněna skutečná i vyrovnaná data během sledovaného období. V grafu jsou také zachyceny predikce vývoje pro roky 2011 a 2012.



Graf 5: Vývoj běžné likvidity za rok 2005 až 2012 (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.3 Celková zadluženost

Během sledovaného období se celková zadluženost pohybovala následovně:



Graf 6: Celková zadluženost za rok 2005 až 2010 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Graf zachycuje průběh celkové zadluženosti za rok 2005 až 2010. Z grafu lze vyčíst, že během sledovaného období dochází ke značnému výkyvu ukazatele. Pro vyrovnání by po vizuální stránce byla nejvhodnější regresní přímka. Nejvhodnější metodu vyrovnání dat určí následující tabulka.

Tabulka 5: Srovnání indexu determinace celkové zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

Index determinace	
Vyrovnání zadaných hodnot	Celková zadluženost
regresní přímkou	0,5475
modifikovaným exponenciálním trendem	0,3480
logistickým trendem	-0,3889
Gompertzovou křivkou	-1,1336

Index determinace vychází v kladných hodnotách pouze u dvou metod. Z níž nejvhodnější se jeví již zmíněné vyrovnání dat pomocí regresní přímky

$$\eta(i) = 17,13 + 7,99 \cdot i.$$

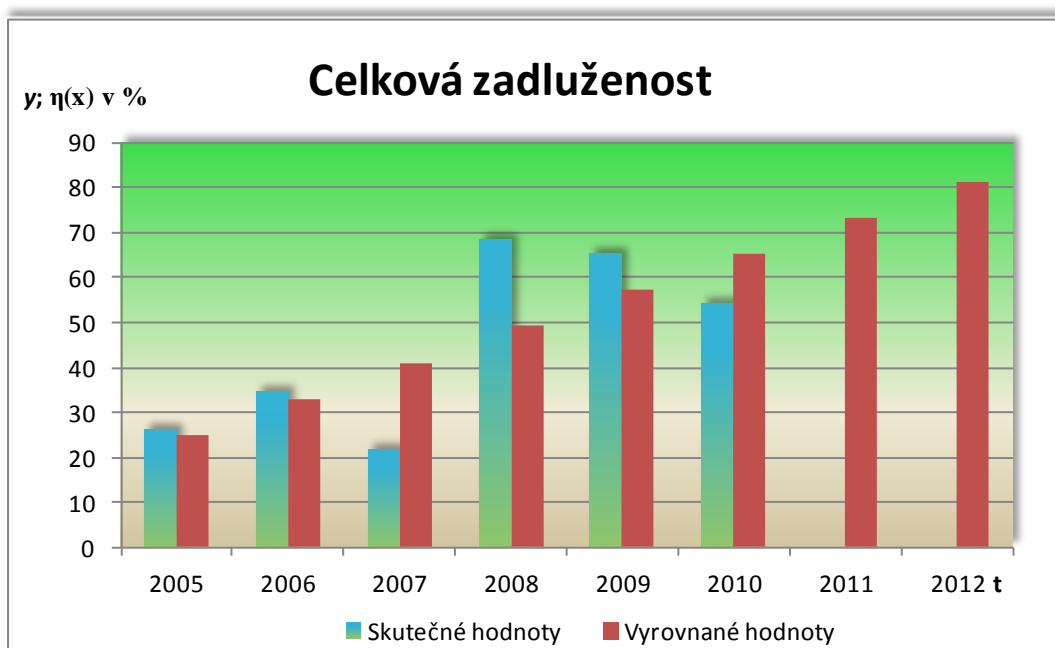
V následující tabulce jsou hodnoty celkové zadluženosti vyrovnány regresní přímkou.

Tabulka 6: Vyrovnání hodnot regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

i	t	y v %	1d(y)	k1	$\eta(x)$ v %
1	2005	26,103	xxx	xxx	25,10
2	2006	34,610	8,507	1,3259	33,10
3	2007	21,942	-12,668	0,6340	41,10
4	2008	68,290	46,348	3,1123	49,10
5	2009	65,417	-2,873	0,9579	57,10
6	2010	54,304	-11,113	0,8301	65,10
7	2011				73,09
8	2012				81,08

Celková zadluženost v posledních letech stále narůstala. Dle prognózy tomu tak bude i v letech 2011 a 2012, kdy má celková zadluženost vzrůst až na 73,09 a 81,08 %, pokud by zůstaly zachovány podmínky jako doposud.

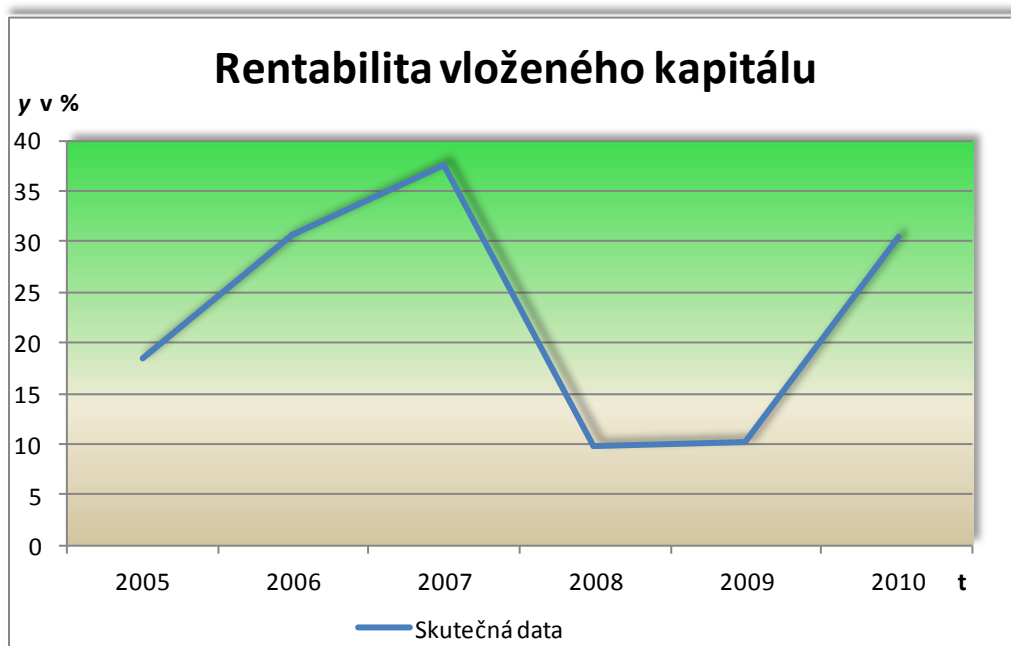
V následujícím grafu jsou znázorněna skutečná data a vývoj celkové zadluženosti vyrovnaný regresní přímkou.



Graf 7: Vývoj celkové zadluženosti za rok 2005 až 2012 (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.4 Rentabilita vloženého kapitálu

Rentabilita vloženého kapitálu má za sledované období následující vývoj:



Graf 8: Rentabilita vloženého kapitálu za rok 2005 až 2010 (Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu vyplývá, že nejvyšších hodnot bylo dosaženo v letech 2007. V dalším roce rentabilita prudce klesla ze 37,674 až na hodnotu 9,847. V ostatních letech jsou viditelné výkyvy. Vývoj neopisuje ani tvar regresní přímky, ani tvar ostatních nelinearizovatelných funkcí. Nelze proto určit trend vývoje. Proto bych se přikláněla k vyrovnaní dat průměrnými hodnotami.

Tabulka 7: Srovnání indexu determinace rentability vloženého kapitálu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Index determinace	
Vyrovnaní zadaných hodnot	Rentabilita vloženého kapitálu
regresní přímkou	0,0177
modifikovaným exponenciálním trendem	-0,2573
logistickým trendem	-0,4664
Gompertzovou křivkou	-0,2967

Z indexu determinace vyplývá, že má domněnka byla správná. Jediná kladná hodnota indexu determinace patří regresní přímce, nicméně tyto hodnoty jsou velmi

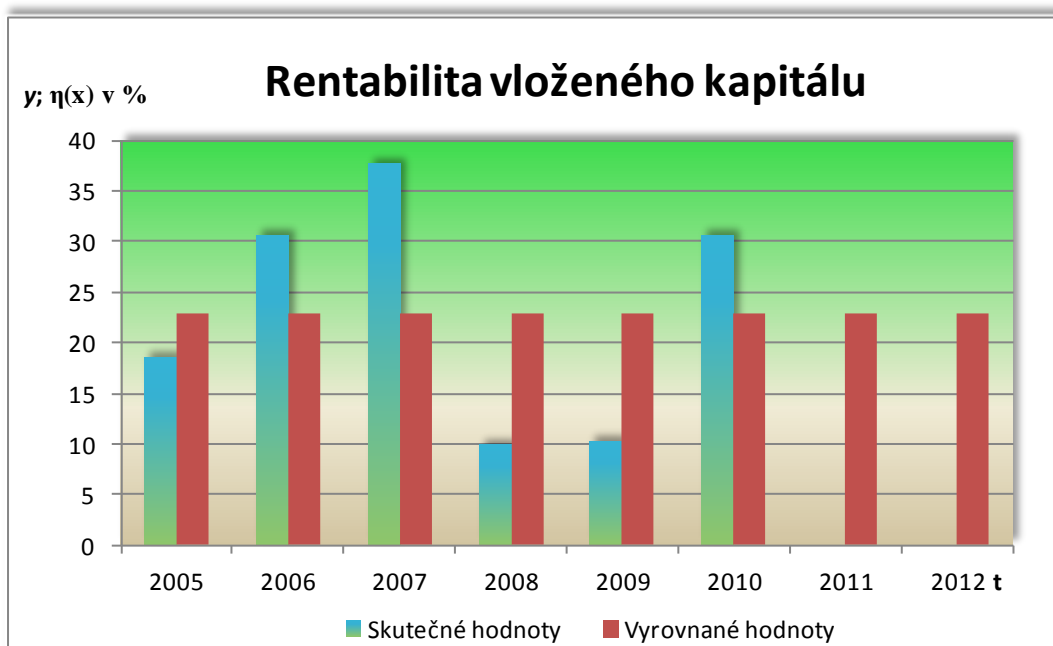
blízké nule. K vyrovnaní dat a zjištění vývoje v dalších letech použiji průměrné hodnoty. V tabulce jsou uvedeny vyrovnané hodnoty rentability.

Tabulka 8: Vyrovnaní hodnot průměrnými hodnotami (Zdroj: Vlastní zpracování)

i	t	y	1d(y)	k1	$\eta(x)$
1	2005	18,556	xxx	xxx	22,92
2	2006	30,650	12,094	1,6518	22,92
3	2007	37,674	7,024	1,2292	22,92
4	2008	9,847	-27,827	0,2614	22,92
5	2009	10,223	0,376	1,0382	22,92
6	2010	30,544	20,321	2,9878	22,92
7	2011				22,92
8	2012				22,92

Průměrná hodnota rentability vloženého kapitálu je 22,92%. Během sledovaných let se hodnoty více méně pohybovaly kolem této průměrné hodnoty, lze tedy očekávat stejný vývoj i v následujících letech 2011 a 2012 za stejných podmínek.

V grafu 9 jsou zachycena skutečná i vyrovnaná data spolu s predikcemi pro následující roky 2011 a 2012.

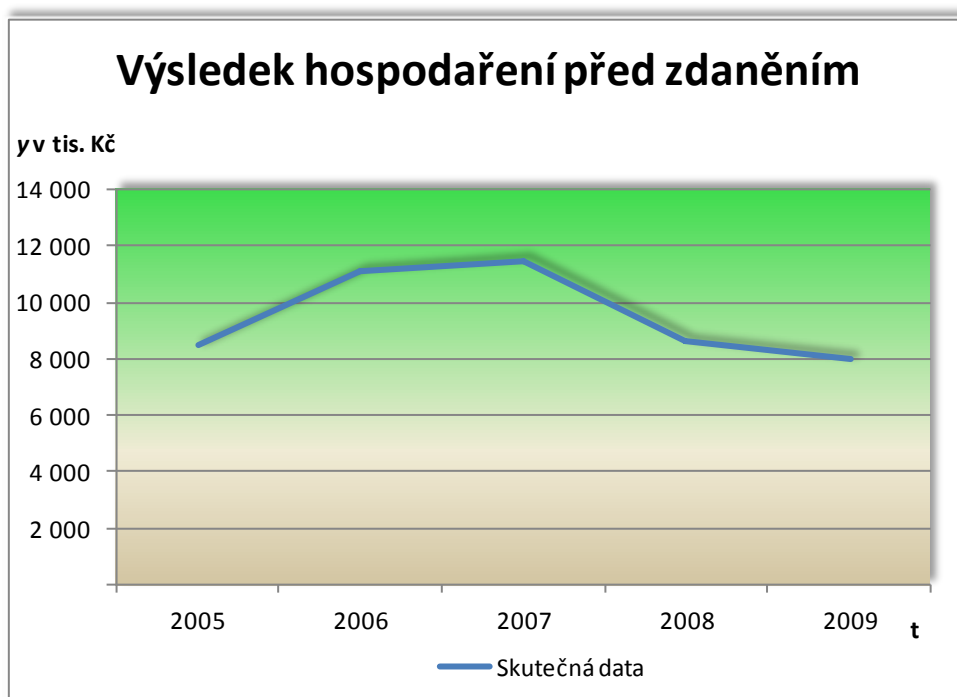


Graf 9: Vývoj rentability vloženého kapitálu za rok 2005 až 2012

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.3.5 Hospodářský výsledek před zdaněním

V posledním roce sledovaného období byl zaznamenán prudký nárůst výsledku hospodaření před zdaněním. Jednalo se o jednorázový nárůst, který by významně ovlivňoval reálnost predikce vývoje v dalších letech. Proto jsem se rozhodla ho pro statistickou analýzu a následnou predikci vývoje vyjmout. Hospodářský výsledek před zdaněním (dále jen hospodářský výsledek) se během sledovaného období vyvíjel následovně:



Graf 10: Výsledek hospodaření před zdaněním za rok 2005 až 2009

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Během prvních let sledovaného období se hodnoty příliš neměnily a zůstávaly přibližně stejné. Dá se říci, že do této doby hodnoty opisovaly tvar přímky. Od roku 2007 začaly hodnoty klesat. V roce 2009 tento pokles už nebyl tak rapidní. V následující tabulce jsou znázorněny indexy determinace u jednotlivých metod vyrovnaní, které určí nejvhodnější způsob vyrovnaní dat.

Tabulka 9: Srovnání indexu determinace výsledku hospodaření (Zdroj: Vlastní zpracování)

Index determinace	
Vyrovnaní zadaných hodnot	Výsledek hospodaření před zdaněním
regresní přímkou	0,1084
modifikovaným exponenciálním trendem	44,2243
logistickým trendem	- 0,9571
Gompertzovou křivkou	-10,8249

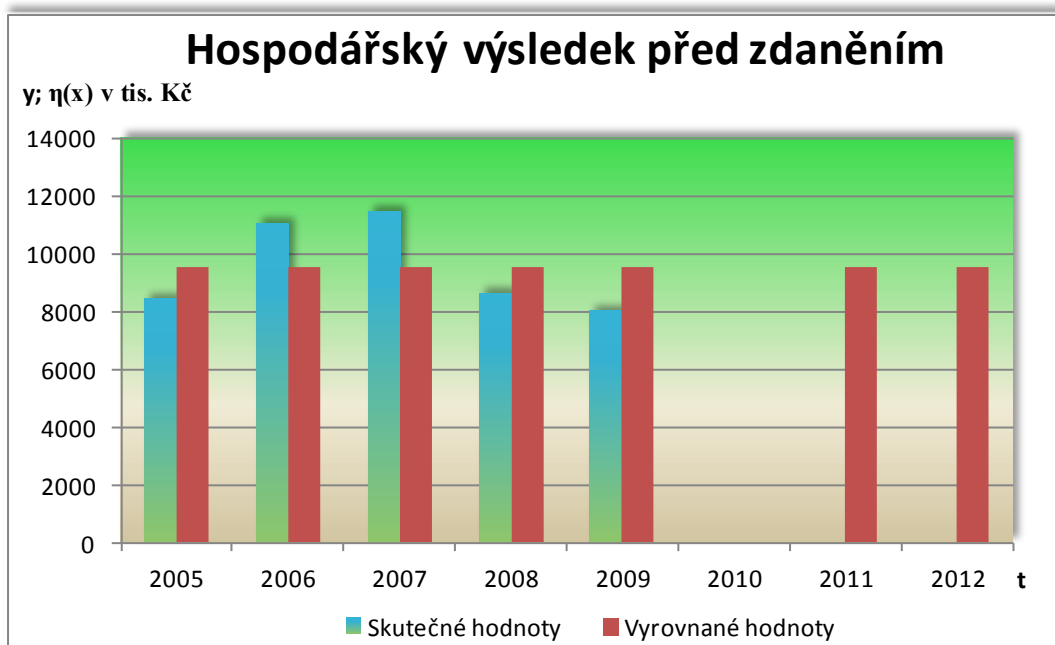
Pro vyrovnaní dat výsledku hospodaření před zdaněním se jeví nejlepší metoda vyrovnaní pomocí průměrných hodnot. Nejméně vhodnou metodou vyrovnaní dat je vyrovnaní modifikovaným exponenciálním trendem. V následujícím grafu jsou znázorněna skutečná data i vyrovnaná data včetně prognóz do dalších dvou let.

Tabulka 10: Vyrovnaní hodnot průměrnými hodnotami (Zdroj: Vlastní zpracování)

i	t	y v tis. Kč	$\eta(x)$ v tis. Kč
1	2005	8 463	9 525
2	2006	11 070	9 525
3	2007	11 471	9 525
4	2008	8 609	9 525
5	2009	8 012	9 525
6	2010		
7	2011		9 525
8	2012		9 525

Dle vyrovnaných hodnot se má domněnka potvrdila a výsledek hospodaření se během sledovaného období pohybuje v průměru kolem hodnoty 9 525 tis. Kč. Je pravděpodobné, že se výsledek hospodaření bude pohybovat kolem této hodnoty i nadále. Pokud by podmínky zůstaly zachovány jako doposud, výsledek hospodaření před zdaněním by se pravděpodobně v letech 2011 a 2012 pohyboval také kolem hodnoty 9 525 tis. Kč.

V grafu 11 jsou zaznamenány skutečné hodnoty i vyrovnané hodnoty společně s prognózami pro následující roky 2011 a 2012.



Graf 11: Vývoj hospodářského výsledku 2005 až 2012 (Zdroj: Vlastní zpracování)

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V průběhu sledovaného období společnost vykazovala známky stabilní společnosti, což dokazují i výsledky bankrotního modelu. Výsledky finanční analýzy nepřinesly žádné výrazně neuspokojivé poznatky. Pomocí časových řad bylo provedeno vyrovnaní zkoumaných dat, díky kterému byly stanoveny predikce vývoje pro následující roky 2011 a 2012. Pro společnost by měl být tento vývoj pozitivní.

Společnost by se měla zaměřit na výši celkových aktiv. Podle výsledků finanční analýzy vlastní společnost více majetku, než je pro ni účelné, čímž jí vznikají nadbytečné náklady spojené s provozem majetku a klesá zisk. Z tohoto důvodu by bylo příznivé zjistit, do jaké míry je majetek společnosti využíván a v případě popřemýšlet, zda-li by nešlo majetek využívat efektivnějším způsobem. Společnost by také mohla zvážit možnosti případného pronájmu či odkupu nadbytečného majetku.

Celková zadluženost během zkoumaného období kolísá v rozmezí od 21,942 do 68,290%. Za předpokladu, že zůstanou podmínky zachovány se očekává nárůst zadluženosti v roce 2011 na 73,09% a v roce 2012 až na 81,08%. Většina firemních aktivit je financována z cizích zdrojů společnosti. Společnosti bych proto doporučila změnit způsob financování z ryze cizích zdrojů na financování i ze zdrojů vlastních minimálně o 20%, zvýšit vlastní kapitál či zadržovat zisk z minulých let. Tím se sníží poměr celkové zadluženosti a společnost se stane i více finančně nezávislá.

Společnosti bych dále navrhovala zvážit výši své likvidity. Jmenovitě pak likvidity okamžité, která se pohybovala během sledovaného období převážně pod spodní doporučenou hranicí. Proto bych doporučila společnosti snížit závazky z krátkodobých bankovních úvěrů či krátkodobé závazky. Dobré je, že v této době společnost nemá své finanční prostředky tolik vázané v zásobách. Je potřeba ale dobře naplánovat peněžní toky společnosti, aby nedošlo k situaci, že společnost nebude schopna splatit ze svých finančních prostředků své závazky.

S tím souvisí i další návrh. Společnosti bych navrhovala, aby se zaměřila na svou politiku obchodních vztahů. Doba obratu pohledávek se pohybuje ve vysokých číslech, řádově pak trvá zhruba měsíc, než jsou pohledávky společnosti splaceny. V roce 2010 trvalo dokonce 90 dní, než odběratelé uhradili své dluhy. Odběratelé své závazky neplatí včas a společnost tak zbytečně váže svůj majetek v podobě krátkodobých pohledávek z obchodních vztahů. Bylo by vhodné zkrátit dobu splatnosti vydaných faktur. Toho by mohla společnost dosáhnout například stanovením určitých „záloh“ v obchodních podmínkách. V přísnějším měřítku by pak mohla společnost zpřísnit postihy pro odběratele, kteří se neosvědčili se svou platební morálkou, za pozdní splacení pohledávky a v neposlední řadě i odkup pohledávek.

Naopak příznivou motivací pro včasné i předčasné splacení pohledávky by pro odběratele jistě bylo poskytnutí určité slevy – takzvaného skonta. Bylo by vhodné tyto navrhované aspekty mít začleněné v obchodních smlouvách, aby se pak zákazníci necítili nikterak dotčeni následným postupem.

Jistou překážkou by ovšem mohl být fakt, že odběrateli jsou skoro z 90% nadnárodní korporace, u nichž je mnohem těžší prosadit své požadavky.

Očekává se, že tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb budou i nadále stoupat, jak již potvrdila data získaná vyrovnáním skutečných dat. I hospodářský výsledek před zdaněním má rostoucí trend a dá se tedy očekávat i zde nárůst v dalších letech. Proto bych společnosti doporučila korigovat výši svých nákladů, čímž by mohla dosáhnout i daleko většího zisku. Toho by mohla dosáhnout například tím, že rozčlení své náklady například na náklady spojené s vlastními výkony a na režijní náklady, které značně zatěžují celou společnost. Takto rozčleněné náklady by pak společnost mohla efektivněji sledovat a korigovat její výši.

ZÁVĚR

Po finanční stránce se během celého sledovaného období společnost řadí mezi prosperující podniky. Má velmi dobré a pevné postavení zejména na zahraničním trhu, ale také i na trhu domácím. Společnosti se povedlo svou činnost v průběhu několika let úspěšně rozvíjet a v dnešní doba je jedním z hlavních představitelů tohoto specifického trhu. Podle provedených analýz lze očekávat další expanzi společnosti.

V prvních dvou letech sledovaného období společnost hospodařila pouze z vlastních zdrojů. Stejně tak tomu bylo i v roce 2007. Společnost se potýkala s nedostatkem majetku, což se podepsalo na tržbách vlastních výrobků a služeb. Příznivým faktem ovšem zůstává, že během těchto let má společnost velmi dobré výsledky rentability, nemá problémy se svou likviditou a dokáže splatit své závazky včas. Z obecného hlediska se dá toto období považovat za průměrné.

Rok 2008 je celkově považován za příznivý. V tomto roce došlo k nárůstu tržeb oproti rokům minulým. Významné byly dodávky na export, které činily 90% z celkových tržeb, navzdory velice nepříznivému kurzu koruny vůči evropské měně a začínající hospodářské krizi. Čistý zisk společnosti byl však v tomto roce nižší, jelikož celkové provozní náklady rostly rychleji, než samotné tržby. Největší vliv na to měl nárůst nákladů na materiál a růst osobních nákladů, způsobený zvýšením počtu zaměstnanců. Rovněž podstatné jsou i investice do výstavby nového areálu společnosti, které zapříčinily nárůst aktiv o 904,48 % oproti předešlému hospodářskému roku.

Nejhorších výsledků za sledované období dosahuje společnost v roce 2009. Tento rok byl poznamenán hospodářskou recesí, kdy došlo ke snížení tržeb společnosti z prodeje vlastních výrobků a služeb, došlo i k poklesu provozních nákladů, nejvíce se snížily náklady na energii a materiál. Dokončení výstavby nové budovy znamenalo zvýšení odpisů z nové budovy a nově pořízených strojů. Provozní výsledek v tomto roce sice o 10,9 % vzrostl, ale vlivem nákladových úroků z investičního úvěru, pořízeného v tomto a v předešlém roce, způsobil pokles celkového výsledku hospodaření.

Celkově je rok 2010 z hlediska hospodářských výsledků považován za nejúspěšnější rok v historii. Společnosti se podařilo zdvojnásobit tržby a zvýšit provozní výsledek hospodaření o 342,5% oproti předešlému roku. Tohoto příznivého výsledku dosáhla společnost díky příznivé situaci na trhu a úsilí pracovníků. Výrazně se zlepšila spolupráce s dodavateli a obchodními partnery. V tomto roce se společnost začala soustřeďovat na obor přesné mechaniky, která z hlediska konkurence neměla v místě velké zastoupení. Společnosti se v tomto roce podařilo získat i řadu certifikátů ISO9001, ISO14001, AS9100-B a QSF-A. Rovněž realizovala obrovskou dodávku zrcadel pro projekt ALMA v Čile.

Všechny tyto aspekty dopomohly společnosti zlepšit a stabilizovat své postavení na trhu, vytvořit velmi dobrou základnu pro získávání kvalitních lidských zdrojů, posílit marketingovou činnost a zvýšit své tržby.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) *Frentech Aerospace s.r.o.* [online]. 2010 [cit. 2011-11-09]. Dostupné z WWW: <http://www.frentech.eu>
- 2) HINDLS, R., HRONOVÁ, S., NOVÁK, I. *Analýza dat v manažerském rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada, 1999. 360 s. ISBN 80-7169-255-7
- 3) Interní zdroje společnosti Frentech Aerospace s.r.o., 2011
- 4) KISLINGEROVÁ, E., HNILICA, J. *Finanční analýza- krok za krokem*. 2.vydání. Praha: C.H. Beck, 2008. 135 s. ISBN 978-7179-713-5
- 5) KNÁPKOVÁ, A., PAVELKOVÁ, D. *Finanční analýza – komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-3349-4
- 6) KROPÁČ, J. *Statistika B-jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2. doplňující vydání. Brno: CERM, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6
- 7) *Logo Frentech Aerospace s.r.o.*. Frentech Aerospace s.r.o., 2011
- 8) *Msp ČR – Detail vybraného subjektu* [online]. Úplný výpis z obchodního rejstříku, vedeného u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 14604, 2011 [cit. 2011-11-09]. Dostupné z WWW: <http://www.justice.cz>
- 9) RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza - metody, ukazatele, využití v praxi*. 3.rozšířené vydání. Praha: Grada, 2010. 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1
- 10) RŮČKOVÁ, P., *Finanční analýza – metody, ukazatele, využití v praxi*. 4. rozšířené vydání. Praha: Grada, 2011, 144 s. ISBN 978-82-247-3916-8
- 11) SEDLÁČEK, J., *Finanční analýza podniku*. 2.aktualizované vydání. Brno: Computer Press, 2011. 152 s. ISBN 978-80-251-3386-6
- 12) VOCHOZKA, M. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 248 s. ISBN 978-80-247-3647-1
- 13) Výroční zprávy společnosti Frentech Aerospace s.r.o., 2005-2010

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Vlastnická struktura Frentech Aerospace s.r.o.	37
Obrázek 2: Logo Frentech Aerospace s.r.o.	38

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Srovnání indexu determinace tržeb.....	46
Tabulka 2: Vyrovnání hodnot regresní přímkou.....	46
Tabulka 3: Srovnání indexu determinace běžné likvidity	49
Tabulka 4: Vyrovnání hodnot průměrem	49
Tabulka 5: Srovnání indexu determinace celkové zadluženosti.....	51
Tabulka 6: Vyrovnání hodnot regresní přímkou.....	51
Tabulka 7: Srovnání indexu determinace rentability vloženého kapitálu	53
Tabulka 8: Vyrovnání hodnot průměrnými hodnotami rentability	54
Tabulka 9: Srovnání indexu determinace výsledku hospodaření	56
Tabulka 10: Vyrovnání hodnot průměrnými hodnotami	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Odběratelé.....	40
Graf 2: Tržby za rok 2005 až 2009	45
Graf 3: Vývoj tržeb za rok 2005 až 2012	47
Graf 4: Běžná likvidita za rok 2005 až 2010.....	48
Graf 5: Vývoj běžné likvidity za rok 2005 až 2012	50
Graf 6: Celková zadluženost za rok 2005 až 2010	50
Graf 7: Vývoj celkové zadluženosti za rok 2005 až 2012	52
Graf 8: Rentabilita vloženého kapitálu za rok 2005 až 2010	53
Graf 9: Vývoj rentability vloženého kapitálu za rok 2005 až 2012	54
Graf 10: Výsledek hospodaření před zdaněním za rok 2005 až 2009	55
Graf 11: Vývoj hospodářského výsledku 2005 až 2012	57

SEZNAM PŘÍLOH

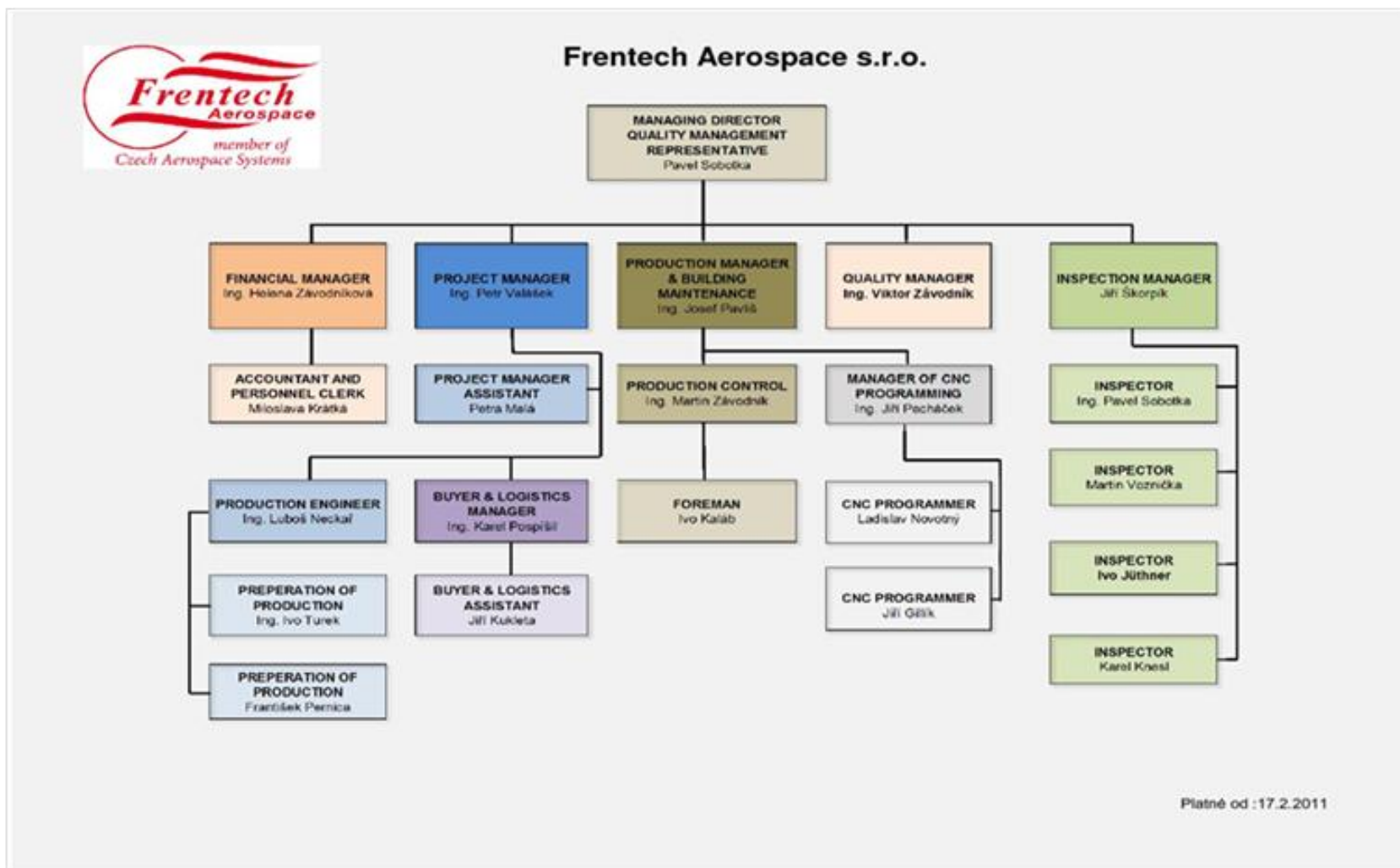
Příloha č. 1: Organizační struktura firmy

Příloha č. 2: Zdroje dat

Příloha č. 3: Finanční analýza

Příloha č. 4: Altmanův index

Příloha č. 1 – Organizační schéma společnosti



Obrázek 3: Organizační schéma společnosti (Zdroj: Frentech Aerospace, s. r. o.)

Příloha č. 2 - Zdroje dat

Tabulka 1: Vybrané položky z výročních zpráv společnosti Frentech Aerospace, s. r. o.

(Zdroj: Vlastní zpracování dle výročních zpráv Frentech Aerospace s.r.o.)

Položka v tis. Kč\Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Výkaz rozvaha						
Aktiva celkem	48 058	39 771	32 667	94 754	101 214	150 071
Stálá aktiva	11 590	5 985	6 069	60 962	79 753	77 225
Oběžná aktiva	33 912	30 547	24 265	32 430	20 519	72 035
Zásoby	4 358	6 413	7 191	6 445	4 562	11 027
Krátkodobé pohledávky	12 396	19 583	10 561	18 395	15 235	51 784
Krátkodobé pohledávky z obchodních vztahů	6 787	8 314	7 946	9 632	12 088	46 122
Krátkodobý finanční majetek	17 158	2 417	5 095	6 934	722	9 224
Vlastní kapitál	35 391	15 296	16 777	23 543	29 999	66 438
Výsledek hospodaření běžného účetního období	6 223	8 385	8 480	6 767	6 456	36 439
Cizí zdroje	12 545	13 765	7 168	64 708	66 212	81 495

Krátkodobé závazky	12 346	13 765	7 168	27 287	6 818	24 655
Krátkodobé závazky z obchodních vztahů	4 876	5 454	3 424	23 131	2 748	18 846
Krátkodobé bankovní úvěry	-	-	-	5 434	8 665	8 440
Výkaz zisku a ztráty						
Celkové tržby	72 654	100 533	95 477	99 679	95 746	185 876
Tržby za prodej zboží	68	-	-	-	8	48
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	71 074	92 706	93 907	98 043	94 527	182 835
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	1 512	7 827	1 570	1 636	1 211	2 993
Provozní výsledek hospodaření	8 918	12 190	12 307	9 331	10 348	45 838
Výsledek hospodaření za účetní období	6 223	8 385	8 480	6 767	6 456	36 439
Sazby daně z příjmů právnických osob v %	26	24	24	21	20	19

Příloha č. 3 – Finanční analýza

Tabulka č. 1: Ukazatele rentability (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Ukazatel v %	ROA	ROE	ROI	ROS
2005	12,948	17,583	18,556	8,747
2006	21,083	54,818	30,650	9,044
2007	25,958	50,545	37,674	9,030
2008	7,141	28,743	9,847	6,902
2009	6,378	21,520	10,223	6,829
2010	24,281	54,846	30,544	19,924

Tabulka 2: Ukazatele zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Ukazatel v %	Celková zadluženost	Koef. Samofinancování	Kontrola správnosti
2005	26,103	73,642	99,745
2006	34,610	38,460	73,070
2007	21,942	51,357	73,299
2008	68,290	24,846	93,136
2009	65,417	29,639	95,056
2010	54,304	44,271	98,575

Tabulka 3: Ukazatele likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Likvidita	Běžná likvidita	Pohotová likvidita	Okamžitá likvidita
2005	2,746	2,393	1,380
2006	2,219	1,753	0,175
2007	3,385	2,381	0,710
2008	0,991	0,794	0,211
2009	1,325	1,030	0,046
2010	2,176	1,843	0,270

Tabulka 4: Ukazatele aktivity – obraty (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Obrat	Obrat celkových aktiv	Obrat stálých aktiv
2005	1,480	6,138
2006	2,330	15,489
2007	2,837	15,473
2008	1,034	1,068
2009	0,934	1,185
2010	1,218	2,368

Tabulka 5: Ukazatele aktivity – doba obratu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Doba obratu ve dnech	Doba obratu zásob	Doba obratu pohledávek	Doba obratu závazků
2005	22,052	34,344	24,674
2006	24,903	32,285	21,179
2007	27,567	30,461	13,126
2008	23,665	35,367	84,933
2009	17,372	46,032	10,464
2010	21,706	90,789	37,097

Příloha č. 4 – Altmanův index

Tabulka 1: Výsledky výpočtů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok\Člen	X1	X2	X3	X4	X5
2005	0,448749	0,471638	0,185567	0,007971	1,511798
2006	0,421965	0,000226	0,306504	0,007264	2,527796
2007	0,523370	0,042703	0,376741	0,013950	2,922735
2008	0,054277	0,099731	0,098476	0,106509	1,051976
2009	0,135366	0,157705	0,102238	0,104089	0,945975
2010	0,315717	0,149382	0,305442	0,084569	1,238587

Tabulka 2: Vyhodnocení Altmanova indexu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Rok	Celková situace	Vyhodnocení
2005	2,809909	"šedá zóna"
2006	3,780840	zdravý podnik
2007	4,504709	zdravý podnik
2008	1,523960	"šedá zóna"
2009	1,536087	"šedá zóna"
2010	2,573533	"šedá zóna"